中国天文学史文集

（第二集）

科学出版社

55.042
211
4:2

中国天文学史文集

（第二集）

《中国天文学史文集》编辑组

科学出版社

中国科学院 图书馆藏 1981

内 容 简 介

本书汇集了近年来研究我国东北和西南地区鄂伦春族、赫哲族、傣族、彝族、黎族、纳西族等十多个民族的天文历法史的论文和调查报告十二篇。这些文章对填补我国天文学史研究中的空白、加强薄弱环节，和研究天文学发展中的许多重大问题，具有一定的意义；对民族学、历史学的研究也有参考价值。

本书可供科技史、民族学以及历史学方面的研究人员、教师及干部阅读。

中国天文学史文集

（第二集）

《中国天文学史文集》编辑组

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售

*

1981 年 2 月第一版　开本：787×1092 1/32

1981 年 2 月第一次印刷　印张：9　插页：2

印数：0001—1,720　字数：205,000

统一书号：13031·1437

本社书号：1981·13—5

定价：1.50 元

编辑前言

本文集收录了研究少数民族天文学史的论文及调查报告共十二篇，以填补我国天文学史研究中的一些空白.

我国自古以来就是一个多民族的国家，各个兄弟民族都有悠久的历史，他们在科学、文化方面都有自己的贡献. 研究少数民族在生产和生活过程中所积累起来的天文学知识，对于了解我国天文学史上一些重要概念、理论的起源、发展和传播，可以提供重要的线索. 例如，在我国各民族中都有十二生肖、六十干支周期、阴阳五行、二十八宿等与天文学有密切关系的概念，研究它们的流传情况，可以加深我们对这些概念的起源和发展的认识. 另一方面，研究少数民族天文学史，也可以大大丰富民族学知识，为研究有关民族的发展情况提供多方面的很有价值的史料，而且将有助于加强和巩固我国各族人民之间的团结，有助于促进各兄弟民族科学事业的发展. 其次，在我国和国外天文学的交流中，我国一些少数民族曾起过重要的作用，因此，研究少数民族天文学史，也可以使我们更好地了解中外天文学交流的历史发展情况.

由于历代封建统治者的沉重压迫和摧残，我国一些少数民族一直到解放前夕还处于发展迟缓的状态，因此，他们掌握的天文学知识比较简单，但可以帮助我们很好地了解天文学发展的早期状况，这在科学上是很有意义的.

少数民族天文学史是个大有可为的研究领域，本文集只是向广大读者的一个初步汇报. 经过“四人帮”十年破坏，当前抢救、保护残存的少数民族的经典、文物、积极开展少数民

族科学文化的调查研究工作，已成为刻不容缓的任务．我们深切盼望有关领导给予重视，也盼望广大读者多多支持，尤其盼望各兄弟民族的同志能够和我们一起研究．我们深信，这对我国四个现代化的事业将会起到极为有益的作用．

目　　录

天文学起源初探……………………………邵望平　卢　央（1）
云南四个少数民族天文历法情况调查报告………………
……………………………………………卢　央　邵望平（17）
纳西族东巴经中的天文知识…………朱宝田　陈久金（35）
鄂伦春族、赫哲族的物候和天文知识说明了什么？
——关于天文学萌芽的几个问题…………邓文宽（46）
鄂伦春族天文历法调查报告…………王胜利　邓文宽（61）
赫哲族天文历法调查报告………………王胜利　邓文宽（71）
黎族天文历法调查报告………陈久金　王胜利　邓文宽（77）
凉山彝族二十八宿初探…………………邓文宽　陈宗祥（86）
凉山彝族天文历法调查报告……………………………
…………………………………陈宗祥　邓文宽　王胜利（101）
"十二兽"历法起源于原始图腾崇拜…………　刘尧汉（149）
彝族太阳历考释…………………………刘尧汉　陈久金（166）
傣历研究…………………………………张公瑾　陈久金（174）

天文学起源初探

邵望平　卢央

天文学形成为一门独立的学科，是在文明时代。而在此之前的原始时代，人类在同自然界作斗争的过程中，就逐渐积累了对某些天文现象的认识，初步掌握了某些天象的变化规律及其与原始生产活动的联系。不用说，这些天文知识是十分幼稚的，但它毕竟是科学的萌芽，是人类探索天体运行规律的起点。

研究天文学的历史，不能离开人类历史的发展，要研究原始时代天文学起源的问题，应该阐明萌芽状态的天文学对于生产实践的依赖性，及其对社会生产的促进作用。同时，作为人类认识史的一部分，也要研究天文学是如何由孕育、萌芽的低级阶段逐步向高级阶段发展的。

然而对这一课题，我们过去研究得不够。国外一些学者则提出了他们自己的见解，认为天文学植根于占星术；中国天文学是从敬天的宗教中产生的；历法的发展首先经历了纯太阴历的阶段等等。看来，在天文学的萌芽问题上，还有许多工作要作。

探讨这一课题，无疑困难不少。天文学起源的史实，因年湮代远，难以得知。在我国史籍中虽有零星的追记，考古学中也发现了点滴痕迹，但都不足以说明问题的梗概。我国少数民族由于地理、历史诸因素，社会发展不平衡，直到解放前夕，

有的民族还保留着较多的原始社会残余，其本民族的天文学仍处于萌芽状态。这些兄弟民族中活生生的丰富的资料，使我们能够从一个侧面来了解天文学萌芽的一般进程，有助于说明天文学起源的若干基本问题。

一、天文知识与生产实践的关系

地球自转形成昼夜交替，地球公转引起寒来暑往，这些天文现象对早期人类的社会生活无疑有很大的影响。人们日出而作，日入而息，“日”的概念早已形成。在原始的采集和狩猎活动中，人们逐渐认识了自然界变化对于某些动物、植物生息荣落的影响。但是这并不能导致对天文现象有目的的观察和研究。因为当时的社会经济是以获得天然产物为主，生产水平极为低下，生活条件相当严酷，既不可能也不需要产生进一步掌握自然界变化规律的社会要求。当新石器时代到来之际，人类开始经营有计划有预见的生产经济，农牧业发生了。单单是为了定季节就需要主动地、有目的地掌握自然界变化的规律。

定季节就是天文历法的萌芽。定季节就是摸索掌握地球公转规律的开始。那么，季节最初是如何确定的呢？

人类把野生植物驯化为农作物，经历了许多世代无数次的实验，终于发现成功的播种往往正值某种花开或某种鸟叫的时候。这种同时出现的自然现象重复多次，就使人造成一个概念：趁某种花开去播种，庄稼才能成活；当某种鸟叫去耕耘，谷物可望丰收。我们访问过云南西双版纳基诺山的基诺人，他们总是趁当地的一种大白花树“洁宝”落叶完了，就去山上砍树芟草，让其晒干；待到“拉察巴布”鸟叫了就放火烧荒；“杰宝”开花就撒苞谷；“杰达卡”开花、“卡巴”鸟叫撒旱谷[4]。

我们访问过勐海县南糯山的哈尼族、澜沧县的拉祜族、西盟县的佤族，并查阅了其它地区的民族学资料．可以看到，凡是经营刀耕火种原始旱地农业的民族，都有根据当地物候或某种自然现象来定农时(主要是播种季节)的成套经验．“耕种皆视花鸟”，这对于古今中外的原始农业民族具有普遍意义．

“农时”一经出现，随之就产生了初始的“年”的概念．人们把“布谷鸟又叫了”、“攀枝花又开了”、“旱谷又收成了”视为一“年”．高山族就以“粟之收获周期为一年”[2]．古代藏族其四时以麦熟为岁首[3]．古代海南岛黎族“占藷芋之熟，纪天文之岁”[4]．商代甲骨文中之“年”字，其本意正代表着庄稼收获的周期．农业民族如此，游牧民族也一样．

牧民逐水草而居，牧草的生长对牧业至关紧要．草的荣枯标志着牧业生产的一个周期，“草”具有了牧区“年”的意义．《魏书卷一〇一》所记古代西北地区的宕昌羌“俗无文字，但候草木荣落纪其岁时”．古代鞑靼人、女真人均以草一青为一年．问其年岁，则回答为：“我见过几次草返青了”，或迳直说：“我几草了．”[5]

在渔猎民族中，“年”的初始概念则与主要捕猎对象的活动规律联系着．台湾兰屿耶美人[6]把飞鱼洄游周期视为一“年”．世居乌苏里江的赫哲族，曾有人每捕一次洄游鱼鲑鱼就挂起一个鱼头．以数鱼头的方法计算年龄．

可见不论经营何种经济类型的原始民族，最初形成的“年”的概念，总是指生产上的大致周期，亦即自然界变化的大致周期．它是不计日数的极其粗略的时间概念．而生产上或自然界的这种周期性变化，实际上又是受地球公转规律所制约．尽管原始时代人们完全不了解二者之间的内在联系，但却标志着人们开始了对地球公转这一天文现象的认识过程．换言之，人们对地球公转规律的认识不是始自哥白尼的日心说，

也不始自“回归年”科学概念的出现，而是始自原始时代人们所接触到的地球公转引起的片面的、表面的现象以及这些现象之间的外部联系。从现代天文学的定义来衡量，花开鸟叫并不属于天文学的范畴，然而从人类认识史的角度来看，却是完全合乎认识发展规律的。原始的“年”的概念是在人类生产实践过程中产生的，又是为生产实践服务的。它成为原始历法的基础，成为当时人们观测其它天文现象的基础，也成为后来“回归年”概念的诞生的基础。

二、原始的历法——物候历

在原始生产活动中所形成的“年”是一个相当长的时间周期。由于生产上的阶段性，逐渐把一“年”相应地分出阶段，遂产生了比年更短的记时单位，即“季”与“月”。

“季节”，最初也是根据自然界的变化，主要是物候的推移，根据生产和生活的节奏划分的。例如甘南地区的裕固族，其四季的划分是在游牧生活中形成的。以往，裕固人携带家小帐蓬，驱赶畜群，按季转换牧场。牧场分春场、夏场、秋场、冬场。而牧场转换的早迟，视牧草及雨雪量而定。因此四季长短不齐，无一定日数。鄂伦春人也是以雪、草及鹿的活动规律来划分季节。《后汉书·乌桓鲜卑列传》记乌桓人“见鸟兽孕乳，以别四季”。宋代的海南岛人也是：“观禽兽之产，识春秋之气”[7]。在农区，“季”的划分因地而异，由于农事复杂，生产阶段较细，故时间阶段的划分，相应地较多较短，出现了所谓“季节月”的形式。“季”和“月”的概念起初是没有什么大的差别的。至于现在所谓的“季”，则有两季到六季不等的划分，汉族古代四季的划分似乎也是较晚的事。它与生产阶段的关系已不十分密切了。

当"日""年"与"月"或"季"的概念形成之后，原始历法也就粗具规模。原始的历法大致有两种形态。

一种形态如傈僳族传统的"自然历"。一年分为十个"季节月"，其名称顺序为：过年月（相当于公历一月），盖房月（二月），花开月（三月），鸟叫月（四月），火烧山月（五月），饥饿月（六月），采集月（七、八月），收获月（九、十月），酒醉月（十一月），狩猎月（十二月）。有的民族志记载，彝族古代也可能使用过十个月为一年的历法。这种历法的特点是以自然界变化周期为年，以物候变化和生产生活节奏划分"季节月"，各月天数无定，可长可短，这应该就是后世阳历的雏形。

另一种形态，虽也以自然界变化的大致周期为"年"，但却是以月相变化周期作为更短的计时单位的。

月相明晦圆缺的变化显而易见，无疑在人类童年时代即被认识，但在相当长的时期内，并没有把它同社会生产联系起来加以利用。只有当社会上有了新的计时要求时，月相变化周期才成为一种计时单位，被纳入历法的范畴。实际上在我国不论古代或近世，许多民族历法中都使用了"太阴月"。"从月圆到下次月圆为一月"，"新月初升是为一月"[8]。这种最初出现的"太阴月"只表示月相变化的大致周期，同样是一种粗略的时间概念，而不是现代意义上的"朔望月"。

那么"太阴月"一经出现，积月成年的历法，是否就是纯太阴历呢？历法发展史上是否存在过一个纯太阴历的时代呢？有没有材料来证明这一点？纯太阴历的基本特征是以月相变化为唯一计时的依据，积太阴月成年，完全不顾及季节时令，岁首无定，这种纯太阴历与生产的需要没有什么关系反而有难以调合的矛盾。原始社会的生产生活并不需要一套脱离生产实践的纯太阴历。我们还不曾找到原始民族使用纯太阴历的例子。

那么把太阴月引进原始历法中就必然出现一个问题，即如何协调反映自然界变化周期的“年”与反映月相变化周期的“月”在日数上没有整倍数的矛盾．这个问题的解决，大约经历了两个阶段：最初以历法的粗疏忽略过去；以台湾高山族为例：“番人之年以粟之收获为标准，每次收获毕至下次收获期为一年，收获后月球再圆时便是新年，故番人之新年在七至十一月之顷，以此一年之月数无一定．一年只有两季即夏与冬，春是夏之初，秋为冬之始．计月则以月球大圆时至下次月再圆为一月，故一月之日数有几，亦无精密之观念”[9]．再如古鞑靼人亦以月圆为一月，而以草一青为一岁．从今年草青到来年草青其间月圆几次，对人们生产和生活关系不大而被忽略不计．其后随着生产力的发展和人们计数能力的提高，以及对自然现象观察的不断深人，当把一年固定为十二个太阴月的条件下，不用多久就会发现季节和月份的矛盾了．某年某月某种花开或鸟叫要播种，过了数年之后到了同一月份该播种了，但花并不开或鸟亦未叫，播种期就无以为凭了．人们在生产实践中摸索出了解决月与季节矛盾的新办法，那就是置闰．

原始的置闰方法仍是以物候为依据的．台湾兰屿耶美人历法就是一个很好的例子．

如前所述，耶美历法在很大程度上受飞鱼洄游周期的影响．渔汛期夜晚，耶美人集体乘船下海，以火把引诱飞鱼趋光再用网捕获．这是耶美人的一项十分重要的经济活动．耶美人使用太阴月，并选有专门看月亮的人．从新月初升到下次新月初升为一月．其历法有长短年之分．捕获飞鱼的作业，一般在相当于公历七八月结束，届时粟子也已收割完毕，下一月即为岁首月，名曰“美好月”，意即庆丰收的月份．以下的月份叫“播种月”、“制陶月”，……，第十个月为“划船月”，第十一

个月为"引纲月"，第十二个月为"石落月"，意即在本月内要象石头落地一样结束捕飞鱼的作业。这样一年有十二个月，是为短年。然而有的年份，石落月中飞鱼才源源而来，该月内不能结束捕鱼活动，于是人们就在该月之后加一"泛舟之月"。如此，当年就有十三个月，是为长年。据说他们历史上曾使用过长短年相间的办法，但不成功，最后才摸索出两个短年间一个长年的办法较为可行[10]。

云南边境西盟山上的佤族，各大寨似乎都有自己的历法。例如翁戛科寨一般是在二月播种的，届时，由村寨头人到寨外固定的一块岩石上观看野蜂是否飞来，到固定河段观看鱼儿是否上水。如果野蜂不来，则鱼儿也一准不会上水。那么头人就要宣布重新再过一次二月。岳宋寨子则是根据桃花是否开放，来决定是否在正常月份中加上一个"怪月"。他们的闰年无一定之规，或二年一闰，或三年一闰。古代鞑靼人则是"见草青迟迟，方知是年有闰月也"[11]。

"飞鱼晚来"、"野蜂未到"、"桃花不开"、"草青迟迟"均是在生产实践中极易发现的"太阴月"与季节矛盾的现象。最初解决的办法就是以物候为准，在固定月份置闰，或在播种月前，或在收获月后。耶美历是年终置闰，佤历则为年中置闰。此即为后世阴阳合历之雏型。由于它仍是以地球公转的大致周期为历法中之第一要素，所以归根结蒂它是属于阳历的范畴。

原始的历法一经形成，它不仅指导生产活动，而且也使围绕生产活动所展开的社会、宗教活动得以有条不紊的进行。在尚无文字的民族中，他们的生产经验和社会史迹都以口头传授的方式世代沿袭下来。在各族中比较普遍流行的一种形式是"十二月生产调"，即原始的"月令"。内容或简或繁，大体包括月份名称、各月的自然现象、农事经验、宗教活动等等。实

际上起了生产百科全书的作用．在有些民族中几乎人人会说会唱．南糯山哈尼人就唱道：“若拉月来到了，竹子节节高了，竹叶出蓬了，小伙子不能再上山玩了，不能再串姑娘了，谷子抽穗了，农事大忙了，……”．这种生产调可以说是一种口头的历书．它给了我们一个启示，大约整理成书于春秋的《夏小正》即由上古时代的十二月生产调脱胎而来．

三、从观察物候向观测星象的过渡

上面所提到的傈僳历，耶美历、佤历等虽各有特色，但概括地说都是以物候定农时的自然历，或称其为“物候历”．物候的推移受当地多种因素的影响，因此“物候历”是有缺陷的．生产实践中提出了进一步掌握农时的问题，于是就发生了从观测物候向观测天象的过渡．我们在基诺人那里找到了这一过渡的迹象．基诺老人布鲁些告诉我们：“我们基诺人是从什么时候种旱谷的，谁也说不上了，如何播种和怎样确定节令的方法，也都是老辈子传下来的．节气快到了，老人们就说，去看看苦笋吧，苦笋长到一锄把高，就该撒种了．可是苦笋常因雨水、土质不同，长势不定．根据苦笋撒种，多数年头都有收成．但有时谷粒长不饱，人们就挨饿了．后来，人们发现天上的星星比苦笋报信准．天上有三颗较亮的星星一顺儿排着，就像妇女绕线的拐子，我们叫它大拐子星‘布吉少舍’，还有三颗小一些的星星，离得很近，顶着大拐子星，我们叫它小拐子星‘布吉少朵’．在稍远的一头还有一窝星，我们叫它鸡窝星‘布吉吉初’．每年撒种季节，太阳落山不久，他们就在西边天上亮了，离地约有三人高，过不大一会，它们就跟着太阳落了下去．在这时撒旱谷，就会收成好．后来，我们撒种时就看星星了．”可以看出，基诺人实际上是使用了类似于偕日没的

观测方法来定农时的．他们观察的可能是参、伐、昴星[12]日落后在天空中的位置以此来确定农时．这在天文历法的发展上，无疑是一个巨大的进步，从此进入了“观象授时”阶段．人们把有目的的探求真理的目光转向了广阔无垠的宇宙星空，进入了天文学的研究领域．

此外，台湾兰屿耶美人也能观察若干星座之出没、南中位置以判断季节．他们称南十字架星为鱼信星，“认为其十字架东倾而夕出海上，则飞鱼渔期近，十字架夕南中而直立南天，为渔期阑干，夕西倾而向没，则渔期终了．如是鱼信星形状、出没位置，虽充分显著，然惜乎其与飞鱼渔期相与始终，殆无预报之效果．惟其不能早期预报飞鱼期，故不足成为雅美历法之基准时点”[13]．虽则如此，我们还是可以看到，对星象的原始观察往往是与社会生产活动相关联的．

除上述基诺人观察参、伐，耶美人观察南十字架星的例子外，在一些后进民族中，人们还认识其它一些亮星．他们根据想象给星星命名，如扁担星、月亮的烟斗等等．但这些与对参、伐、昴的观察有本质的不同，人们并没有把这些星与生产联系起来，因而对这些星星在天空中的位置不甚关心．所以还不能算作天文学的内容．

四、对太阳视运动的原始观察

观察太阳运行规律是原始时代天文知识的重要内容之一．它包括：以太阳的升落定方位，以日影变化定时辰，以观察太阳周年视运动规律定季节等等．特别是后者在天文学发展史上具有十分重要的意义．长期观察所得的认识，为“回归年”概念的出现准备了条件．

人类要进行活动，就必须用某种方法来确定活动场所的

相对位置，最初以高山或以大树作为标志。随后终于有了方位的概念。最先出现的方位概念是东方和西方。东方和西方在基诺语中为"鸟都"和"鸟格老"，哈尼语为"能多"和"能伽"，拉祜语为"布岛"和"布盖"，佤语为"里斯埃"和"里吉斯埃"，这些统统是"日出"和"日落"的意思。在中国新石器时代考古发现中，也有较多的材料证明早在五、六千年前已有了方位的概念，或许有了某种测定方位的方法[14]。

人们还根据太阳行空的位置和日影的长短变化把一日分为五段或七段。这是人们的常识所能理解的，勿需赘述。我们只提一个很有意思的例子。拉祜族给孩子命名遵循两个原则：一是依孩子生日所属十二生肖之一来命名，如鼠日生者男叫扎法，女叫娜法；二是如果父子是同一个属日生，则依出生时辰给孩子命名，夜间生者叫扎克，黎明生者叫扎体，上午生者叫扎朵，中午生者叫扎戈，午后生者叫扎迫。这里明确指出把一天划分成五个时间段落。

据说哈尼族过去有人曾以木棍测日影。将一根刻上许多刀痕的木棍，置于屋内一个阳光可以经常照射到的地方。根据太阳初照木棍时的不同情况来判断一年中季节的变化，同时根据棍影在地面上的移动和变化，来测定时辰。这位哈尼族人并不曾意识到他制造了一个天文仪器，但那根木棍显然已兼有后世圭表和日晷的两种功能了。

此外，在许多民族中也有观察太阳周年视运动规律的丰富经验。地处北纬22°多的澜沧县木戛公社拉祜族兄弟，向我们介绍说："热天正午的人影落膝盖上，冷天正午的人影落在身后差不多一人长。"他们注意到了太阳高度的变化。

在佤族和拉祜族中还有对太阳周年视运动更为细致的观察。西盟莫窝公社的佤族兄弟岩给说："太阳落在永帕寨子后面时白天最短，落在布努山梁后面时白天最长。落在新街

寨子后面时种苞谷，落在布多牙山梁后面时栽稻谷”．永帕位于马散大队之西偏南，布努山梁在西偏北．看来，佤族侧重于对日落点的观察．而拉祜族对日出、日落的方位均有较细致的观察．木戛公社拉祜族兄弟扎体说：“太阳神是很勤劳的，每天都要在天上从东到西走一遭，看看人间万物．冬天冷了，他就骑着马快跑，我们叫‘木尼木计’——‘太阳骑马’．马儿聪明，专找近路走，跑得一天比一天快．到最快的时候从木戛东南边的路迪寨子上来，从西南边的那帕寨子背后就回去了．天热了，太阳就改骑猪，我们叫‘木尼瓦计’——‘太阳骑猪’．猪走得慢，又笨，尽走远路．走得最慢的时候，是从木戛东北方向的克到寨子上来，到西北方向的哈胡寨子才回去．后来，又换成骑马．当太阳再从东南方的路迪寨子上来时，就是一年了．”这里所说的木戛公社东南、西南、东北、西北的四个寨子，大体上标示着当地冬至日、夏至日太阳出没的地平方位．当地拉祜族在创作形成这一故事的时代，并没有冬至、夏至、回归年的概念．但是这种积年累月的观察，已经为二至二分和“回归年”科学概念的诞生，打下了一定的基础．一俟社会条件成熟，就会在天文学的发展中出现一个飞跃．

五、萌芽状态的天文知识与原始信仰的关系

原始时代，一方面是生产力不断地提高，生产经验不断积累，科学知识萌芽和不断发展．另一方面也必须看到生产力仍然十分低下，艰苦的生产条件束缚了人们的眼界，还不能对自然现象的本质有所了解，甚至对已经掌握了的科学知识也无法给以科学的解释．他们往往把自然界人格化，给自然界加上超自然的力量，认为自然界的一切变化是受这种超自然

的力量即神或英雄的支配。这样，萌芽状态的科学和万物有灵的原始信仰矛盾地交织在一起，并以神话的形式统一起来。他们头脑中的神或英雄，并不同于阶级社会文明时代的上帝。那时的神或英雄常具有创造物质财富、推进生产、改造自然的力量。因此远古的神话和传说含有反映人类改造自然的客观内容。透过这些神话的外衣，就可以看到当时人们所已经具有的一些天文知识。因此，研究原始时代的神话，也是了解萌芽状态的天文学的另一条途径。

哈尼族老人八耶讲了很长的开天辟地的故事，其中有一段极其优美动听："远在很古的时代，天和地刚刚分开，世界一片浑沌，月亮出来了，冲破黑暗。月亮孤伶伶的，太寂寞了，他就请来了星星。星星一来，银光闪闪，太空就热闹起来了。可是大地上还只有冷冰冰的砂子和石头，死气沉沉。月亮又去请来太阳。太阳一出来红彤彤，暖融融。草木长了出来，发芽伸枝，虫鱼鸟兽来到世上驰骋遨游，整个世界变得朝气勃勃，一派生机。最后人才来到世上，育儿女、种庄稼。你看直到现在人和万物谁也离不开太阳。"故事实际上是由从黑夜到黎明太空变化的景象所引起的一种幻想，反映了古代人们是以昼夜交替这种熟知的自然现象来想像天地形成过程。在这个美妙的神话中，重要的是反映了人们对于太阳的一种认识："万物生长靠太阳"。它歌颂了太阳的神奇威力，也揭示出原始社会的先民们崇拜太阳神的道理。不过，对于太阳的这个认识，对各原始民族是否具有普遍意义，则有待进一步调查了。

拉祜族还有一个关于月蚀的神话故事，说的是"天上有一只非常贪婪的青蛙，它总想捕食月亮，月亮却总是躲避着它。最初月亮又瘦又小，每天都跑得很快，青蛙赶不上，但是当月亮长得又胖又圆的时候，就跑得很慢，跑不动了，有时青蛙就

能追上月亮，一口咬住，把它吃掉.”这个故事反映了古代人们对月相的变化已经进行过细致的观察，并且也已知道只有在“望”日，即月圆的时候，才会发生月食现象.

哈尼族还认为布谷鸟是上天派来预报农时的神鸟，是勇敢的哈尼族青年阿罗到天上去请来的. 实际上正说明哈尼族已经能以候鸟——布谷鸟的活动规律来掌握农时季节.

当耶美人初步解决了置闰问题之后，在长短年的排列上还经过一段时间的摸索. 起初试行长短年相间的办法，实践证明行不通. 后来才实行两个短年和一个长年相间的办法. 这种改革无疑是在探索置闰规律方面前进了一步. 但是他们说成是由某种禁忌所使然.

从神话中发掘科学萌芽，最典型的例子要算上文所介绍的太阳神出巡的故事了. 拉祜族、佤族观察到了周年内日出日没地平方位的移动、昼夜长短不等的变化，并把握了与农时有关的日出点或日没点. 但是在社会发展的低级阶段上，人们无论如何也想不到这种现象的形成是由于存在着黄道平面与赤道平面之间有一个夹角的问题. 人们只能把太阳神化，并把这个神与人们熟悉的快马和笨猪联系起来.

最后应当指出，在这类从原始时代留传下来的神话中，一般很少有什么凶神恶煞，更不带有后来阶级社会中所具有的那种阶级压迫的色彩. 这也似乎可以作为原始时代人们解释天象的一个特点吧.

六、余　论

在我们粗略地介绍与分析了我国一些兄弟民族天文历法资料后，对天文学萌芽的若干问题，提出一些初步的看法.

天文学是伴随着农牧业的发生与发展，在原始社会时代

就萌芽的．观察天象以定方位、定时间、定季节是萌芽状态的天文学的主要内容．而定季节又是其中的核心．

人们为了掌握季节所进行的种种努力，可以视为是对地球公转这一天文学内容进行认识的起点．在观察自然现象变化'主要是物候的推移'的基础上形成了原始的历法——阳历的雏型．在其后的发展中才逐渐过渡到观测天象以定农时的阶段，这就发生了很大的变革．这一变革意味着古代天文学真正问世．

然而不论是根据物候定农时季节，还是观察天象定农时季节，都不是建立在精确计算和系统观测的基础上的．这是由于原始时代生产力低下，人人必须参加劳动，所能获得的天文知识是直观的、感性的、片面的和零星的．当时不可能有脱离劳动进行综合整理的专人．因此在整个原始社会时代，天文知识始终只是具有生产经验的性质．而不能上升为一门独立的学科．台湾"番人"的历法虽已粗具阴阳合历的规模，但仍是人不知岁，年无定月，月无定日．拉祜族尽管对太阳周年视运动有较好的了解，但几千年来始终停留在"太阳骑猪"和"太阳骑马"的水平，而不能产生二至二分和回归年的科学概念．

同时，原始时代的生产是在极其狭窄的范围内进行的，氏族部落间分散隔绝，天文知识难以交流和借鉴．西盟山上的佤族各寨各有自己的历法，岁首、月名、置闰方法也彼此不同．社会生活中不需连续纪年和统一的历法．这种原始的分散隔绝状态也是天文学进一步发展的阻碍因素之一．此外，即使如此简单、低级的天文知识，也并非以其本来面目出现，而往往与万物有灵的原始信仰结合在一起披上神秘的外衣．

所有这一切都是天文学处于萌芽阶段的特点，反映了时代的局限性．"氏族制度的伟大，但同时也是它的局限性，就

在于这里没有统治和奴役存在的余地"[15]． 在氏族制度下天文知识直接掌握在劳动者之手，直接为生产实践服务，但同时也只能停留在萌芽状态，停留在经验阶段上．

萌芽状态的天文学的任何进一步的重大发展，都需要有文明时代这一社会条件．"只有奴隶制才使农业和工业之间的更大规模的分工成为可能，从而为古代文化的繁荣，即为希腊文化创造了条件．没有奴隶制，就没有希腊国家，就没有希腊的艺术和科学．"[16]进入文明时代，出现了脑力劳动和体力劳动的分工，才使天文学的飞跃发展成为可能，才能产生象《尚书·尧典》所载羲和之类的专职天文人员．专职天文人员一产生，就有可能对分散的、零星的天文知识进行搜集整理，并从事长期而系统的天象观测．这样，就把原始时代的天文历法提高到计算和观测的基础上，出现了古史传说中的以四仲中星定季节和三百六旬又六日以闰月定四时成岁的古代历法．这些古书上的记载，应是天文学发展进程中巨大进步的反映．另外，我们从《夏小正》中可以看到类似哈尼族那种《十二月生产调》的原始痕迹，也可以看到由观察物候定农时向观测星象定农时过渡的痕迹．但是《夏小正》所反映的天文历法水平已远远超过了哈尼族、基诺人的水平，已脱离了萌芽状态，它是文明时代的产物，它代表着天文学由萌芽状态进入发展状态的初期阶段．《尧典》、《夏小正》中的史料以及诸如关于圭表出现的记载，可视为古代天文学早期阶段的主要成果而流传至今的．

天文学在四千多年文明时代的发展过程中，通过若干次大的变革到现在已几乎看不到萌芽状态的影子了，但是对于人类在天文学领域长期奋斗过程的探索，对我们未来的发展不无启发作用．今天，社会发展已进入一个新的时期，"在这个新的历史时期中，人们自身以及他们的活动的一切方面，包

括自然科学在内，都将突飞猛进，使已往的一切都大大地相形见绌[17]。

注　释

[1] 文中未注明出处的资料，主要系笔者云南民族调查所得，请参见下文。
[2] 林惠祥：《台湾番族之原始文化》，1935年，南京。
[3] 《旧唐书·列传第一百四十六上·吐蕃上》。
[4] 宋·乐史《太平寰宇记·儋州风俗》。
[5] 宋·洪皓《松漠纪闻》："女真旧绝小，正朔所不及，其民皆不知纪年，问之则曰'我见青草几度矣'，盖以草一青为一岁也"。

宋·孟珙《蒙鞑备录》："其俗每草青为一岁，有人问其岁，则曰几草矣，亦尝问彼生月日，笑而答曰，初不知之，亦不能记其春与秋也，每见月圆而为一月，见草青迟迟，方知是年有闰月也。"

宋·彭大雅《黑鞑事略》："其正朔昔用十二支辰之象，今用六甲轮流皆汉人、契丹、女真人教之，若鞑之本俗，初不理会得，但见草青则为一年，新月初升则为一月，人问其庚甲若干，则倒指而数几青草"。
[6] 耶美人为高山族之一支。
[7] 同[4]。
[8] 同[5]。
[9] 同[2]。
[10] 鹿野忠雄《紅頭嶼ヤミ族と飛魚》，见《太平洋圈》，1942年，東京。
[11] 同[5]
[12] 由于调查时间在七月，故不能见到基诺老人所叙述的星象，推测当为参、伐。
[13] 林衡立：《雅美历置闰法》一文第58页脚注①，见《民族研究所集刊》第十二期，台湾南港。
[14] 精通屏等：《考古遗存所反映的史前天文知识》，《古代天文文物论文集》，待刊。
[15] 《马克思恩格斯选集》，第四卷，第154页，人民出版社，1972年。
[16] 《马克思恩格斯选集》，第三卷，第220页，人民出版社，1972年。
[17] 《马克思恩格斯选集》，第三卷，458页，人民出版社，1972年。

云南四个少数民族天文历法情况调查报告

卢 央　　邵望平

一九七六年夏季，我们在云南省西双版纳州和思茅地区调查了景洪县的基诺人，勐海县的哈尼族、布朗族，澜沧县的拉祜族、西盟县的佤族这五个民族的天文历法状况。其中勐海布朗族与西双版纳傣族的情况几乎完全一样，在此不作专门介绍外，对其余四个民族的天文历法情况，就我们调查所得，介绍如下。

一、基诺人的天文历法知识

景洪县的基诺人至今族别未定。基诺语属汉藏语系藏彝语族彝语支。解放前夕仅约五千余人，聚居于西双版纳州景洪县的基诺山（东经 101°，北纬 22°），处于亚热带的半山区。解放前生产水平十分低下，以刀耕火种的原始农业为主，基本上未开发水田。虽已出现铁制农具，但仍不能排挤竹木工具。农作物以旱谷为主，次为苞谷等等；经济作物主要是野生茶，基诺山为普洱茶六大茶山之一。此外也种棉花。

基诺人一直处于外族封建统治者的经济剥削和政治压迫之下，社会发展缓慢。关于该族解放前夕的社会性质，本文从略。

1. 基诺人的历法

问起基诺人在解放前使用的历法，他们都回答说："一年十二个月，一个月三十天。各月的名称是：正月，二月，……，十月，冬月，腊月。"既不知置闰，亦无大小月。总是依照当地汉人过年的时候过年。每月之中，凡新月初升定为初三，月亮出到一半(基诺人称为"布老提帕"，意指上弦)定为初八，月圆定为十五(布老劳毛洛老)。这种历法，在他们本民族的生产上和社会生活中并无很大作用，他们对这种历法的详细情况也不关心。在调查中他们谈得详细、津津乐道的是和他们生产实践关系密切的一种农事历和以六十干支为一轮的纪年和纪日方法。

首先是"年"的概念。他们把"年"看成是生产上大致的一个周期，不管月份。主要根据播种季节的周期确定"年"。又以自然界的变化、物候的推移掌握农时和播种季节。

"借宝"("借"指树)落叶完了，"吉个老"鸟叫了，就该上山在待种的地段上砍树芟草，以便晒干放火，还要进行野茶芟草的农事。当苦笋发芽，"拉查巴布"鸟叫了，就该放火烧山、备耕。满山的"借宝"盛开白花了，就撒苞谷、种棉花。"借达卡"(乌登树)开花，"卡巴"鸟、"布吉"鸟、"哩哩"鸟叫了，就该撒旱谷子了。这是人人皆知的经验。至于这个农时与前述历法的对应关系，则说法不一，但据说"借宝"开花总是不出二月或三月。

结合农事和宗教祭祀，他们形成了一整套生产周期和祭祀活动的系统安排，类同于古代《夏小正》和《月令》那样的顺序，只不过没有明确的月份概念。

基诺人的月份概念是比较模糊的，他们只注意上弦和月圆，以定月份。但与生产并无直接关系。

基诺人的纪日方法，广泛使用的是干支纪日方法，此种干支法也用来纪年。他们十干的名称是：木戛木、木朗木、木来、木么，木布累、采尼、木考、木如、木岛、木戛如。其十二支的名称为：章、布老、尼、毛、希、萨、森阿、布合、西多、米尅、衣乔、衣母。其干支组合如下：

章木戛木	章木来	章木布累	章木考	章木岛
布老木朗木	布老木么	布老采尼	布老木如	布老木戛如
尼木来	尼木布累	尼木考	尼木岛	尼木戛木
毛木么	毛采尼	毛木如	毛木戛如	毛木朗木
希木布累	希木考	希木岛	希木戛木	希木来
萨采尼	萨木如	萨木戛如	萨木朗木	萨木么
森阿木考	森阿木岛	森阿木戛木	森阿木来	森阿木布累
布合木如	布合木戛如	布合木朗木	布合木么	布合采尼
西多木岛	西多木戛木	西多木来	西多木布累	西多木考
米尅木戛如	米尅木朗木	米尅木么	米尅采尼	米尅木如
衣乔木戛木	衣乔木来	衣乔木布累	衣乔木考	衣乔木岛
衣毛木朗木	衣毛木么	衣毛采尼	衣毛木如	衣毛木戛如

基诺人的十干、十二支的语意尚不明白。所有调查对象均不知道。有人勉强用相近的基诺语意来解释，但其它人均不以为然。可以看出，他们是把支放在干前，组成了"支干"系统。或许由于基诺人的语言结构如此，将汉语的干支转成基诺语时作了这样的调动。有同志认为是汉语干支的古音或由傣族转借而来。

基诺人用干支纪年和计算年龄。如调查对象之一名叫车白，自称："属布合，今年七十岁正。"而1976年是"希木来"，汉为"丙辰"。车白生年当为1907年，确应为"布合木么"（丁未）。由此可见，基诺人的干支纪年与汉族基本相同。

六十一轮的干支法同时用来纪日。如1976年7月6日为"森阿木戛木"（甲午），则7月12日为"章木考"（庚子）。但调查对象中有人认为7月6日不是"森阿木戛木"，而是差了

六天的"章木考"。但汉族1976年7月6日的干支应是己未，即"布合采尼"，与之差了25天。可见基诺人用干支纪日比较混乱，这或许由于无文字记录备查，全凭记忆所致。但他们用干支纪日主要是用来确定共同活动的日期，如今天是"章木考"，约定五天后即"萨木郎木"那天碰头却是很准的。即使各寨子之间同一天的干支不同，也会自己准确对应起来。从来不用初几或十几等纪日方法。

对于一日之内时间，基本是按太阳在天空中的位置或日影变化划分的。例如，人影正了就该吃饭了，太阳落山了就该收工回家了。当阴雨天无法观察太阳时，则看物象，如向日葵的方向，听唧唧虫（阿莫洛雷）的叫声，或猪草（"乌木来缪乃"）的叶子弯下来，都相当于太阳落山的时间，该回家了。

2. 基诺人对天象的观察

基诺老人布鲁些告诉我们："我们基诺人从什么时候种旱谷的，谁也说不上了，如何播种和怎样确定节令的方法，也都是老辈子传下来的。节气快到了，老人们就说，去看看苦笋吧，苦笋长到一锄把高，就该撒种了。可是苦笋常因雨水、土质不同，长势不定。根据苦笋撒种，多数年头都有收成，但有时谷粒长不饱，人们就挨饿了。后来，人们发现天上的星星比苦笋报信准。天上有三颗较亮的星星一顺儿排着，就像妇女绕线的拐子，我们叫它大拐子星'布吉少舍'，还有三颗小一些的星星，离得很近，顶着大拐子星，我们叫它小拐子星'布吉少朵'。在稍远的一头还有一窝星，我们叫它鸡窝星'布吉吉初'。每年撒种季节，太阳落山不久，他们就在西边天上亮了，离地约有三人高，过不大一会，它们就跟着太阳落了下去。在这时撒旱谷，就会收成好。后来，我们撒种时就看星星了。"根据这种描述，"布吉少舍"和"布吉少朵"应是猎户星座的腰带和佩剑，即

“参三星”和“伐”．而“布几基初”应是昴星团．

此外还认识“去基洛岛木”星，意思是和月亮一齐出来的星．还有“绍哥尼岛木”，意思是和太阳一齐出来的星．对这两颗星，基诺人用美丽的少女来形容，据说是天空最明亮的星．看来这正是长庚和启明．

基诺人还能认识一些别的星或星组，但由于与生产和生活的关系不大，因而并不关心它们的运行情况，此外他们把流星说成是“星星串姑娘”．银河是“星星芰路”．

基诺人认为，太阳是女的，而月亮是男的．太阳为什么会这样刺眼呢？因为当人们让她当太阳成天在天上跑时，她由于害羞而不肯干，人们劝她说：“如果有谁看你，你就用针刺他的眼睛，”所以太阳这样耀眼，谁也不敢正眼瞧她．月亮为什么不那么热呢？原来古时月亮比现在热也比现在亮，后来在上面栽了大青树，才不那么热也不那么亮了．基诺人认为，月亮和太阳是夫妻，他们在天上走．他们夫妻相会就会有月食或日食．但也有的认为，有狗吃月亮或青蛙吃月亮才会发生月食．

3．基诺人对天地的看法

他们认为，地是圆的，太阳东升西落地绕地球转．地那边也是有人的，男女都穿统裙．每天太阳转到东边该升起来时，她总敲地的大门．人住在竹楼上听不到，但鸡住在地面上，所以比人先听到，就打鸣报晓了．

还说：“天有九层，地有九层，天用九根链子系住，地用九根柱子撑着．”他们认为：“天上原来有七个太阳、七个月亮．七个太阳一齐出来，水干草枯，人也没法活了，大家就拿起砍刀赶太阳，直把太阳赶到天地边沿，再也不敢出来．可是白天和黑夜也分不出来了，整天黑蒙蒙的．后来有一只鸡把一个

太阳夹在翅膀底下带出来，从此有了白天和黑夜。人们用米来喂鸡，从此有了太阳也有了鸡。”

基诺人说：“天和地都象一口锅。天是男人做的，地是女人做的。男人很懒，把天给做小了，跟地对不上，只好把地挤小一点才能和天扣在一起。这样地就挤得凸凸凹凹的而有了高山和峡谷。”

总的看来，僻处深山的基诺人还没有形成某种历法，只能观物候或观个别星象以授农时。农历及六十干支是由汉或傣族传入的。农历只用于对外族交往，而在基诺人内部则不普遍采用。基诺人的观星象定农时是一项重要的成就。他们的九重天的思想，是他们本民族固有抑或由外界传来都不清楚。但有些关于天地形成的看法，太阳围绕地球转的设想却是他们特有的。

二、哈尼族的天文历法知识

哈尼语属汉藏语系、藏彝语族彝语支。解放时约五十余万人，分布在澜沧江、元江的中间地带，亦即哀牢山、蒙乐山地区。70%以上住在红河自治州。

勐海、澜沧一带的哈尼族（亦称“僾尼”），解放前生产水平很低，以锄耕旱地农业为主导，亦即砍倒烧光的粗放农业，几乎没有水田。作物以旱谷为主，次为苞谷、豆、荞和粟。经济作物以茶为主，我们访问的南糯山（东经100°30′，北纬22°），也是普洱茶的六大茶山之一。关于该地区该族解放前夕的社会性质，从略。

1. 哈尼族的历法

象基诺人一样，问及解放前用的历法，回答是：“一年十二

个月，一个月三十天，一年三百六十天，"也不知置闰．但他们有十二个月的名称，以及各月主要物候标志的口诀．现把与公历相当的月份名称及其含意和主要农事记述如下：

公历月份	哈尼月名	月名含意	主要农事(哈尼语)
11—12	空埃	送旧月	旧年过去了(拉架乌达拉采采)
12—1	空实	迎新月	新年来了
1—2	别洛	草死月	草木枯死了(桑西巴拉)
2—3	常阿	地湿月	准备种谷子(切卡布拉)
3—4	且拉	种谷月	伯白花盛开过了(伯白也叭)
4—5	刚拉	踩耙月	卡巴树开花了(卡巴也老)
5—6	炒拉	霉雨月	竹笋出土了(资阿别普朱)
6—7	若拉	拔草月	竹笋出蓬了(热乃布加)
7—8	西彦	熬酒月(或备仓月)	酒要熬好了(几宗当)
8—9	那彦	尝新谷月	吃春的新米了(切给倒)
9—10	唐拉皮尤	入库月	关库门(几古波)
10—11	盖拉	樱桃月	樱桃开花了(西艾巴拉)

这十二个月基本是根据物候、农事来划分的．例如卡巴树开花，虽有的年早，有的年迟，但总是在刚拉月开花．如果在这个月内卡巴树不开花就不叫"刚拉"月的名称．因此他们说每月大体是三十天，多几天少几天都不算了．哪一天过年是由头人定的，看日子好不好，不好可以往后推．至于月相的观察，一般都把新月初升定为初三，如果初二出月亮也算初

三．因妇女有月经的关系，对月亮圆缺观察得仔细一些．种庄稼主要是根据物候，如种棉花要待红毛树开花．在南糯山区哈尼族中有一句著名的谚语："西沙叶马，甫沙拉玛卡"，即"红毛树儿不开花，不能种棉花"．又如查查巴布鸟叫了，樱桃花谢了，就该大忙了，要种苞谷等等．

他们过六个节日（俗称过六个年），即：干太姆、合射阿培、亚开阿培、除四害节、岩枯咱、卡彦阿培．"干太姆"节在"空实"月初，即新年节．"合射阿培"在"常阿"月，是迎春节．"亚开阿培"在"且拉"月是撒谷节．"除四害节"则在"若拉"月．"岩枯咱"在西彦月，打秋社节．"卡彦阿培"在"唐拉皮尤"月，是庆谷黄节、关门节．

需要提一句的是僾尼有十分丰富的"十二月生产调"．如："若拉月来到，小伙子们不能再上山玩了，不能再去串姑娘了，看，谷子出穗而且发了黄，田间就要大忙，……"．

2．哈尼纪年，纪日与时辰

哈尼族有十二支，并用以纪年和纪日．这十二支的名称与汉语对应为：

阿胡（鼠），牛（牛），克拉（虎），唐拉（兔），楞（龙），先（蛇），孟（马），要（羊），米由（猴），紫阿（鸡），扣（狗），扎（猪）．

哈尼人都知道自己的属相，因此也能够计算年龄，并有计算口诀．例如，从鼠到鼠为一轮，叫"提缅交"．一个"提缅交"为十三，两轮为二十五，三轮三十七．……

一日内时辰的变化也是根据日影变化来判定的．一日分七个时辰：午梭（早上），囊洛（正午），囊切（下午），几讨（傍晚），吾几（晚上），谢昂气拉（夜里），午叭叭桃（鸡鸣到黎明）．

3. 哈尼族对天象的观察

他们了解到太阳在一年中出山的位置有变化，各个时期不同．在偏北出时，天气热，日长夜短（乌几蒙，能马纽），太阳偏南出时，天气凉，日短夜长（乌几纽，能马蒙）．太阳在正东（他们说是在中间）出时，不热不冷．一年之内天气寒冷时，太阳不会到顶头，影子也要长些．

他们也认识金星，启明叫阿格朝蒙，长庚叫阿格吉蒙．还认识昴星团，叫阿格谷藏，还有三个一排的箭星，在阿格谷藏附近，这组箭星就朝着它射，看来仍是参三星，他们叫阿格介柏．还说认识一组星叫"月亮的烟斗"：巴拉格路（这不知为何星）．

流星他们叫阿格松绵衣，意思是星星分家，各赶前程．彗星叫阿格棉也来，是天上星星着大火．他们说这种情况难得看到．

关于日月食，有人说是青蛙吃月亮，还有人说狗也吃月亮，也吃太阳．但也有说是太阳和月亮这对夫妻难得在一起，一年碰得好在一起睡一两回觉，就是日月食了．

4. 哈尼族对天地的说法

他们有一句俗话，叫："翁维洛米察维洛"．就是天有九重地有九重．他们有丰富多采的关于开天辟地的故事，仅摘一段如下：

"远在很古的时代，天和地刚刚分开，世界一片浑沌，月亮出来了，才冲破黑暗．月亮孤伶伶的，太寂寞了，他就请来了星星．星星一来，银光闪闪，太空就热闹起来了，可是大地上还只有冷冰冰的砂子和石头，死气沉沉．月亮又去请来太阳．太阳一出来红彤彤暖融融，草木长了出来，发芽伸枝，虫鸟鱼

兽来到世上，驰骋遨游，整个世界变得朝气勃勃，一派生机．最后人才来到世上，育儿女，种庄稼，你看直到现在人和万物谁也离不开太阳．”此外，他们还说到：“太阳原来有十二个，因为天很高，没有什么关系．后来天慢慢矮下来，把三岁的娃娃也烤死了，后来用枪打，一天打一个，打到只剩下两个，白天一个，晚上一个．晚上的那个就是月亮．这个成为月亮的太阳，是因为也挨了一枪，所以上面有黑影而且比太阳高些，因此不象太阳那么热．”

“地上原有四根柱子撑着天，后来打了十个太阳后，天轻了就往上升，只好又用九根绳子拉住天．牛角为什么是黑的呢？因为天矮下来时烤焦了；牛角上为什么有九个圈？就是九重天压下来时印上的．”

总的说来，哈尼人的历法是土生土长的按自然界物候状况编排的农事历．本质上是属于阳历的系统．对太阳视运动开始有了一些认识，已经模糊地意识到日影变化与季节的关系，然而并没有实际的应用．他们丰富的开天辟地的传说，有大量的关于对太阳的歌颂，以及说到太阳对人类万物的重要性，有了对太阳崇拜的倾向．他们关于九重天的传说也较为丰富；天不是固定不动，是可以升降的，这些都富有本民族特色．

三、拉祜族的天文历法知识

拉祜族的语言也属彝语支．解放前人口不到二十万人，分布在澜沧江流域的思茅和临沧两个专区．澜沧县为拉祜族自治县．拉祜族社会直到十八世纪以后才基本上脱离森林狩猎、采集业和原始迁徙农业相结合的落后状态．在汉族、傣族的强大影响之下，由原始公社制逐步走向封建化．但各地区

发展是不平衡的。这次调查的是澜沧县的木戛公社(地处东经 99°30′,北纬 22°40′,),解放前还保留着相当浓厚的原始经济关系的残余。农业经济仍以刀耕火种的山地农业为主,水田极少。主要种植旱谷、苞谷、荞麦。有季节性狩猎、养蜂和采集业。

1.拉祜族的历法

同基诺人、哈尼族一样,一般说是一年十二个月,一个月三十天,一年为三百六十天。但拉祜族有闰年。他们的月名为:正月为考司哈巴(迎新月),二月哈巴,三月哈巴,一直到十月哈巴,都是某月哈巴。十一月叫波尼哈巴(樱桃月),十二月为考比哈巴(年尽月)。他们与汉人同时过年,置闰据说是七、八十年前才从汉人那里学来的。拉祜族纪日是按十二支计算的。十二个支纪十二个日子,叫一个"带交"。各支名为:法(鼠),努(牛),拉(虎),妥(兔),倮(龙),思(蛇),母(马),约(羊),莫(猴),丕(狗),娃(猪)。两个半"带交"为一个月,即三十天。

2.纪年、纪日及时辰

拉祜人不知纪年亦不知年龄。一般干部的年龄均为估计数。如拉祜族大头人、澜沧县副县长、三届人大代表李光华,自认为 47 岁。他说:"因为解放时,汉族干部估计我二十岁,解放 27 年了,我应是 47 岁";一般拉祜人回答年龄时说:"我父母告诉我是开某一块山地时生的",或某人死时我出生的,某人结婚时我出生的等等。

拉祜族以十二支纪日,每年 360 天连续下来,过年仍然按顺序连续下去。他们有较为肯定的时辰概念。例如,拉祜族给孩子命名遵循两个原则:一是依孩子生日所属十二生肖之

一来命名，如鼠日生者男叫扎法，女叫娜法；二是如果父子是同一个属日生，则依出生时辰给孩子命名，夜间生者叫扎克，黎明生者叫扎体，上午生者叫扎朵，中午生者叫扎戈，午后生者叫扎迫．这里明确指出把一天划分成五个时间段落．

3．拉祜族的农事历

他们说："白花树开花，布谷鸟叫了，就该撒谷子；蝶哈威开花就该撒包谷了；竹叶发绿、长嫩叶时撒水稻；'甲帕提'叫了，黄泡树果子熟了就该插秧"．拉祜族有一句到处通行的谚语："阿卡兹拉好，阿叔高老戛、阿叔代"，即"蒿子开花随人种"，这句谚语一则反映土地分配使用制度，二则反映土地的备耕是以蒿子开花为标志的．

他们有较完整的"月令"调子："大年过完了，该搞生产了．松树长出一节该挖地了，坝子宽广而平坦．"唧啪"叫了种旱谷，"甲帕提"叫了不能再玩耍，快快薅地和栽秧．男换男工，女换女工，大换大工，小换小工，换好工好去锄草．六月谷出穗，小雀老鼠都来吃．七月谷子熟，八月来收获．秋收到家后，妇女出去摘棉花，男人出外去割草．十月冬月到，妇女该织布，男子找蓝靛．十二月盖新房，砍柴备料过新年．"这只不过是一段很长很长的"调子"的摘要而已．

4．对太阳视运动的观察

我们在澜沧县镇和木戛的调查中得知，他们对太阳视运行规律均有很好的描述．在澜沧县镇的调查会上，他们说："一年之内太阳出山位置不同，冬天天短，太阳出山晚，是从东偏南那个丫口升起的，落在大桥头背后；夏天太阳出山早，往东移两三排，落在大队那个方向．"这里所指的"大桥头"在调查会址的西南，而"大队"则在西北．

木戛公社的扎体说："太阳神是很勤劳的，每天都要在天上从东到西走一遭，看看人间万物。冬天冷了，他就骑着马快跑，我们叫'木尼木计'——'太阳骑马'。马儿聪明，专找近路走，跑得一天比一天快。到最快的时候从木戛东南边的路迪寨子上来，从西南边的那帕寨子背后就回去了。天热了，太阳就改骑猪，我们叫'木尼瓦计'——'太阳骑猪'。猪走得慢，又笨，尽走远路。走得最慢的时候，是从木戛东北方向的克到寨子上来，到西北方向的哈胡寨子才回去。后来，又换成骑马。当太阳再从东南方的路迪寨子上来时，就是一年了。"这里所说的木戛公社东南、西南、东北、西北的四个寨子，大体上标示着当地冬至日、夏至日太阳出没的地平方位。

对一天之内的日影变化也有观察，此处从略。他们还利用生物现象来判断时辰。例如，听见长咀鸟"代果如"叫，就下工，这时正相当于太阳偏西。此外，他们还注意一年中正午太阳高度的变化："热天正午的日影落在膝盖上，冷天正午的人影落在身后有一排。"一排是两臂平伸所表示的距离。

他们的方位是：东方叫"布到"，指太阳升起的方向，西方叫"布盖"，意为太阳落山的方向。南方叫"奥好"，意谓下，因横断山脉的地形是南低北高；北方叫"奥纳"，意谓上。

5. 对天地和天象的认识

天有两重，"并都"和"民都"。太阳东升西落，夜里趁人睡着时又偷偷地跑到东边去了。有的说太阳在夜里去给死人世界照亮去了；

他们对天上的星星认识的不多，只有：金星，启明叫"木哥布到"（和太阳一起升起的星），长庚叫"木哥布盖"（和太阳一起下落的星）。还有扁担星（杵星）即牛郎，叫"木哥代都"，在天河边上。小鸡星川木哥阿也奇（昴星团）。还有"木哥的

卡西”叫纽扣星，不知所指何星。

他们说，流星是星星拉的屎。日蚀是豹子吃太阳，月食是青蛙吃月亮。日食叫“姆尼拉扎”，月食叫“哈巴巴扎”。在他们的送葬调中说：“月亮也有让青蛙吃掉的时候，太阳也有让豹子吃掉的时候，人也有死了的时候……”。

青蛙天天跟在月亮后面要吃它，只有当月亮胖胖的变圆了，跑不动了，青蛙才能吃着它，几年才赶上一次。月亮会流血，月蚀时放在外面的东西就都不能用了，否则不吉利。豹子天天跟着太阳想吃它，但太阳走得快，所以不容易赶上，十年、几十年才赶上一次。

总的看来，拉祜族对太阳视运动的规律了解得比较细致，他们力求掌握回归年的长度，或者是由于计数的困难，总不能达到更进一步的程度。拉祜族以生日和生辰命名，跟夏商时代帝王的命名有点相象。由于他们受汉族和傣族的影响较大，自已的一些原始的东西已有不少遗忘了。

四、佤族的天文知识

解放初，在我国境内佤族约二十万人，集中分布在西南边境的西盟、沧源等县。佤语属东南亚语系、孟高棉语族、佤崩龙语支。地处萨尔温江和澜沧江之间的亚热带山区，每年只分雨季和旱季两季。6—10月为雨季，以种旱谷为主，次为苞谷、荞、豆等。佤族社会发展很不平衡。有些地区已发展为封建地主经济，有些地区，如我们所访问的正是西盟山中心区（地处约东经99°，北纬23°），则保存了较多的原始经济关系残余。

1. 佤族的历法

无成文的历法。谷子收成一次叫一年，即“努木”。他们

各寨之间都有各自不同的粗疏的历法。有的说有闰年，有的说无闰年，岁首月份亦各异。

马散大队在建寨月过年。由摩巴(各村寨的巫师)或头人看鸡卦定吉日过年。他们的月份名称为："各瑞(相当于公历12月)，古伦，耐，采阿木，倍，戈扫，格拉，阿配，阿代衣，高哈求，高哈囊"。不以数目顺序称呼各月，而是称呼：建寨月，盖房月，播种月，发芽月，催忙月，大忙月，吐穗月，空碓月，祭谷月，收谷月等等。

马散佤族虽说不知有闰月，但又强调月份与农时没有很大联系。一般说来，他们也知道：月亮圆了算十五，月亮没了算月终，而且知道，看月相判断大小月。有的说，十五过后一天，看月亮缺不缺，如果有了缺，这个月是小月。有的看新月上升的日期，判断大月或小月。可是在实际生活中，却是另外的计算月的方法。他们用"得歪"计算日期。一个"得歪"有九个名称，但是却有十个日子，所以一个"得歪"包括十天。"得歪"的九个名称是：布拉、哈拉、诺木、阿龙、高木、斯洛木、阿来、米仰、欧。一个"得歪"的十天则由布拉到布拉，这叫"布拉得歪"。下一个"得歪"，就从布拉的下一个名，即哈拉开始。如此又过十天，再一个"得歪"，即从诺木开始。可列表如下：

得歪：	布拉	哈拉	诺木	阿龙	高木
	斯洛木	阿来	米仰	欧	
第一个	布拉	哈拉	诺木	阿龙	高木
	斯洛木	阿来	米仰	欧	布拉
第二个	哈拉	诺木	阿龙	高木	斯洛木
	阿来	米仰	欧	布拉	哈拉
第三个	诺木	阿龙	高木	斯洛木	阿来
	米仰	欧	布拉	哈拉	诺木

第四个	阿龙	高木	斯洛木	阿来	米仰
	欧	布拉	哈拉	诺木	阿龙
第五个	高木	斯洛木	阿来	米仰	欧
	布拉	哈拉	诺木	阿龙	高木
第六个	斯洛木	阿来	米仰	欧	布拉
	哈拉	诺木	阿龙	高木	斯洛木
第七个	阿来	米仰	欧	布拉	哈拉
	诺木	阿龙	高木	斯洛木	阿来
第八个	米仰	欧	布拉	哈拉	诺木
	阿龙	高木	斯洛木	阿来	米仰
第九个	欧	布拉	哈拉	诺木	阿龙
	高木	斯洛木	阿来	米仰	欧
第十个	布拉	哈拉	诺木	阿龙	高木
	斯洛木	阿来	米仰	欧	布拉

他们说，每三个"得歪"算一个月，九个"得歪"算三个月，以后又从第一个"得歪"即"布拉得歪"开始。所以他们计算月份并不以月相为基础，而是以"得歪"为基础。这样累积到一年，"得歪"系统与实际年份相差的日子，多半以吉日或凶日的办法无形中弥补起来，以使其与季节相适应。虽然对月相的观察与其实际使用的历之间有一些矛盾但并不重要，这是因为粗疏的缘故。

佤族无纪年法，一般成年人均不知年龄。我们问调查对象岩龙(年约五十)多大年纪，他答："一百多岁了"。问他何以知道？他答道："我兄弟岩太，现在已经很大年纪了，可他生的时候，我已经会劳动了"，答非所问。

他们进行农业生产，掌握农时，是以物候天象为标志的。白花开(布老昂格老)开始撒旱谷，这时布谷鸟(哥布)也叫，当"哥布"不叫了，播种季节也就过去了，这个时间大约在"古伦"

月里。西盟有句谚语，"穷人莫受富人哄，白花开了就下种"。

另外在马散调查时，岳宋的一个佤人也参加了座谈。他介绍岳宋佤族有闰月的情况。他们根据每年桃花开得迟早决定加不加闰月，佤族叫闰月为"怪月"。他们说，如果到那个月份，该开桃花，但桃花未开，就加一个怪月，然后到桃花开后，才叫那个月的月名。他们也是采用三个"得歪"为一月。

佤族计时，一天分固定的几个时辰，一般为七个时辰。白天通称为"普恩斯艾"，又分早晨叫"普恩奥布"，上午叫"利俄"，中午叫"强斯艾"，下午叫"梯木斯埃"，晚上叫"扫木"，夜里叫"贡"。鸡鸣叫"万"，有时叫"恩"，是指日出之前。

他们的方向是：东为"里斯埃"，意为日出；西为里吉斯埃，即日落。其余方向用上、下或前、后或左、右来表示。"咸衣"为左手，"岛木"为右手。

2. 对太阳视运动的观察

西盟莫窝公社的佤族兄弟岩给说："太阳落在永帕寨子后面时白天最短，落在布努山梁后面时白天最长。落在新街寨子后面时种苞谷，落在布多牙山梁后面时栽稻谷"。永帕位于马散大队之西偏南，布努山梁在西偏北。看来，佤族侧重于对日落点的观察。

他们还讲："古伦月白天最短，格拉月白天最长"，因此他们看到太阳落在永帕寨子后面就是古伦月了。

3. 对星的认识

他们也是对金星最为熟悉，长庚叫"森木依波恩"，是女性；启明叫"森木衣拉普来"，是男性。说他们原来彼此很要好，让人迫害而分离，天天不得见面。他们也认识昴星团，叫鸡窝星，中间那一颗是母鸡森木衣努布。

或许因为阿佤山中云雾较多，佤族对星象的知识是贫乏的。

总的来说，佤族虽然对月相有认识，对汉族的农历也有了解，可是实际生活中仍用农事历及以“得歪”为基础的历法。他们根据日落点的变化来观察太阳周年视运动，较拉祜族还要精确，他们已初步用太阳落点的变化进行授时。但奇怪的是，他们对其它天象的知识却知道很少。这或许由于我们此次调查范围太窄的缘故。

*　　*　　*　　*　　*

这次调查得到云南省各级领导和有关单位的大力支持，得到不少同志的协助，在此谨致衷心的感谢。

纳西族东巴经中的天文知识

朱宝田　　陈久金

纳西族是我国历史悠久的民族，主要聚居在云南省西北部的丽江县，有少数分布在维西、中甸、宁蒗等县，与附近的彝族、藏族、白族、傈僳族等杂居。人口共有十六万余人。纳西族早就创造了自己的象形文字。解放前，纳西族信奉东巴教（即巫教的一种）。东巴教经师用这种象形文字记载了大量的历史传说故事，也有民间文学，这是一份珍贵的文化遗产。对于这份遗产，解放前国内外的学者曾开展过零星的研究，解放后也进行过翻译和整理研究工作。这些工作对于进一步开展对纳西族文化遗产的研究是很有益处的。本文主要是从我们所能收集到的东巴经，试图对纳西族的天文知识作一初步的探讨和介绍。这里需要说明的是，我们对纳西族的天文知识并未作过专门的实地调查，所收集的文献也可能是很不全面的。因此，本文所介绍的纳西族天文知识可能是片面的，也很可能未能将纳西族的最高天文学水平介绍出来。这里仅根据现有文献，作一个初步的介绍。

天地开辟及其结构

东巴经《崇搬图》[1]认为，在天地开辟之前，有一个"天地还混沌的时代"，"先有隐隐约约的似天非天，似地非地的象征"，"上面高空有声音震荡着，下面地里有气体蒸酝着，声和气相互感应，"由此"化育"出天地万物来。

《懂述战争》[2]说："很古很古的时候，天和地没有填定的时候，日月星辰还没有出现的时候，……，在上方出了佳音，在下方出了佳气，佳音佳气结合变化，"出现了金、木、水、火、土五行；五行变化形成了天地万物．从这些观点可以看出，在纳西人对于天地开辟的认识中，都有类似的声、气感应、结合、变化的说法．这种原始的天体演化的学说，虽然很幼稚，但却是从物质出发的，因而是朴素唯物主义的．

用五行思想来解释天地万物的变化，这一学说在汉族中间早在战国以前就已形成了．纳西族的这一思想，可能是从汉族地区学得的，但是，五行思想在纳西地区流传以后，曾得到广泛的应用．为了扩大五行学说的影响，纳西人曾经将五行的来历编成一个有趣的神话故事．《碧庖卦松》[3]说："天上的女神盘祖沙美曾经把占卜术教给了纳西族．她把三百六十种占卜用的工具书都藏在箱子里，嘱咐蝙蝠使者说，在回归的途中不能打开箱子．但蝙蝠使者没有听从．结果刚一打开，所有卜书都给风吹散了．其中最好的卜书被金蛙吞掉了．蝙蝠使者请来了能射蛙的诗所多知三兄弟，把金蛙射死．金蛙在临死的时候叫了五声，便产生了金、木、水、火、土五行．蛙毛变化，在东方出现了甲乙木的方位；蛙血变化，在南方出现了丙丁火的方位；蛙骨变化，在西方出现了庚辛金的方位；蛙胆变化，在北方出现了戊己土的方位；蛙肉变化，在中央出现了戊己土的方位．"这个简单的故事不但宣传了五行思想，还介绍了汉族地区长期使用的甲乙丙丁等天干，并将五行和天干配合起来．这里值得注意的是，五行和五个方位的配合与汉族地区完全一致，这就充分说明了纳西族和汉族文化的密切关系．

《迎净水》[4]说："高高的天由盘神来开，广大的地由陕神来辟，天体不满的用绿松石来补，地体不满的用黄金来填．"这

里的盘神就是上面已经提到的盘祖沙美．这又与汉族地区的盘古开天辟地和女娲补天的传说故事相类似[5]．但是，汉族的盘古并不是女神，也未见过用黄金来补地的说法.《迎净水》还说："天地刚形成的时候，太阳、月亮都还未出现，一片黑暗寒冷，盘祖沙美用条帚扫去九层白云，天空终于出现了九个太阳和十个月亮"．九个太阳的说法与汉区的羿射九日故事相似[6]．但汉区并未有十个月亮的说法．

纳西族关于宇宙结构的模型大体如下：

当天地刚开辟的时候，天地都是不平稳的．在《崇搬图》里说："盘神九兄弟请来做开天师，劳命七姐妹请来做辟地师．在东方竖立白螺顶天柱，在南方竖立绿松石顶天柱，在西方竖立黑玉顶天柱，在北方竖立黄金顶天柱，在天地中央竖立白铁顶天柱．开天不足之处，用松石来补，用绿松石的宝气来

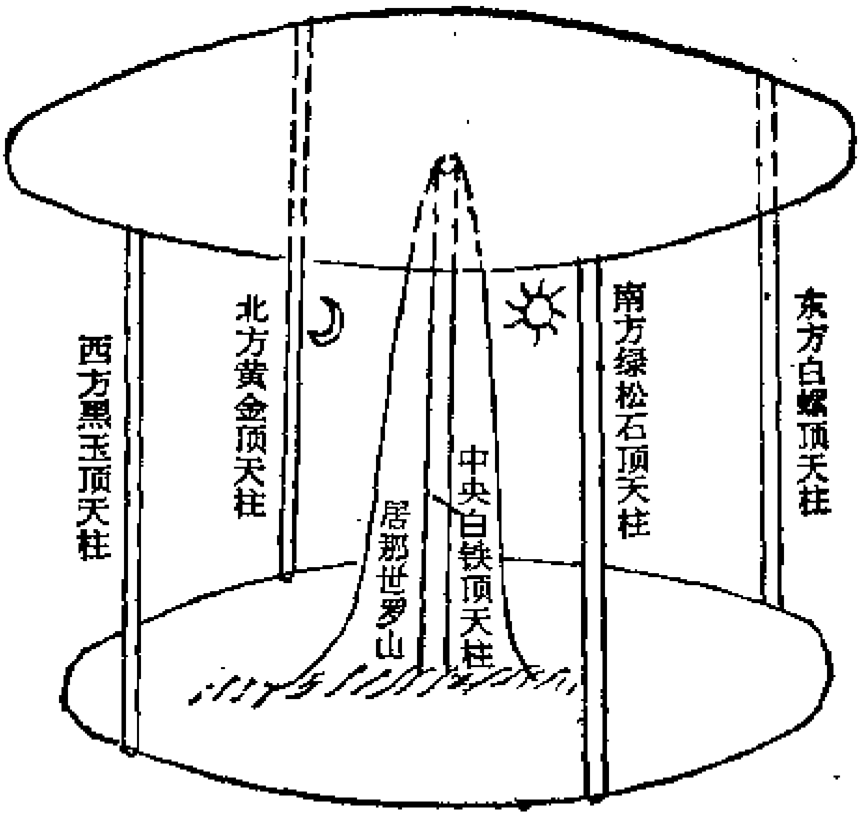


图 1　纳西族宇宙结构模型示意图

补，天体就牢靠了。地辟不足之处，用黄金来涂，就用黄金大石来镇地，地体就平稳了。”

在该书另一处地方，还记载着神仙们议造居那世罗山的故事，这是纳西人心目中的神山，它顶天镇地，能使天地平稳。它处在天地的中央，日月星辰都围绕它旋转。也有一种说法是围绕中央的顶天铁柱旋转。中央顶天铁柱和居那世罗神山这是纳西人的两种不同说法，它们的意义和作用是相近的。《懂述战争》说：“在居那若罗山上，太阳从左边转，月亮从右边转，在除夕那天晚上在若罗山又相见，初一那天又在若罗山上又分开。”这里人们假想日月星辰绕着若罗山旋转（若罗山和世罗山为同一名称的不同译法）。但是在《迎净水》中，则有：“把太阳用铜索栓在顶天的铁柱的左边，把月亮用铁索栓在顶天柱的右边”的说法。可见若罗山或顶天铁柱都是作为想象中的顶天柱用的，只是在不同的地方有不同的说法而已。

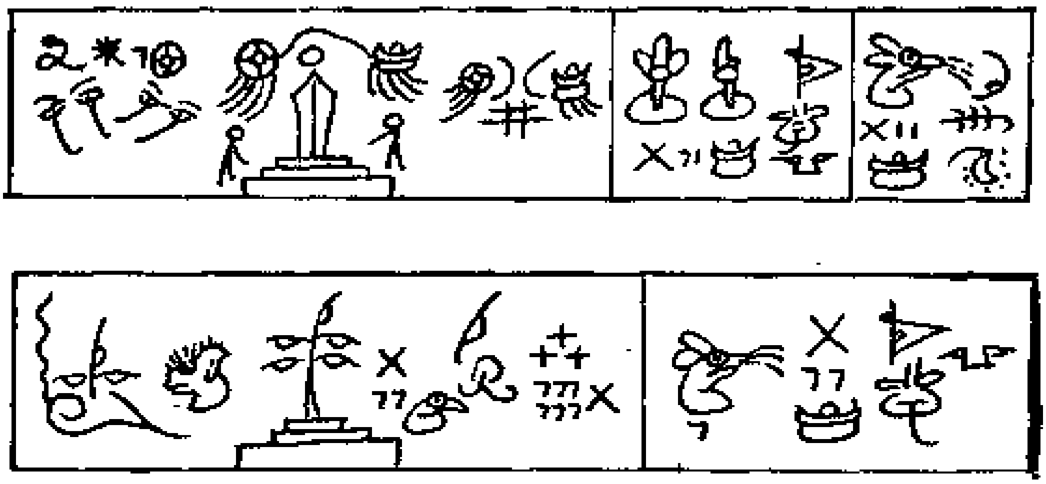


图2　此图为《碧庖卦松》中描摹的东巴经文，上下两图的文字是连续的。译出应为“在居那若罗山顶上左边出太阳，右边出月亮，在每月三十日在山上相会，每月初一日在山上分离，所以阴阳十二月就在这里出现。我们要说一年十二月还没有出现的时候，在美丽达吉海中间有一棵神树，其叶细如发，神树一变化，就变为韩英宝塔树，树生十二枝，枝上生着三百六十叶，所以一年十二月就在此出现。”上图所说的阴阳十二月实际是指十二个朔、望，下图则是指一年中有十二个月份。

这样看来，纳西人认为，天是固体的，需要用柱石来支持．按照《安铺余资命》[7]的说法，在世罗山的东边有白天白地，南边有绿天绿地，西方有黑天黑地，北方有黄天黄地．则这样的宇宙图式是属于我国古代的盖天说[8]．居那世罗神山或中央顶天铁柱，即是在人们想象中的北极方位．

依照上面介绍的太阳在左边，月亮在右边，晦日相会的说法，则纳西人认为太阳是在天上自左向右运行的，月亮则是自右向左运行．所以它们才能每隔一定的时间相会，相会之后又分开．

《崇搬图》有"蕊劳精于推算雷电"，"苏陀精于推算锐宿"，"尼楞精于推算星辰"，"吉阿精于推算日子"的记载．纳西人把蕊劳推崇为他们的气象家，把苏陀推崇为他们推算星宿的天文家，把尼楞推崇为他们推算行星运动的天文家，把吉阿推崇为他们的历法家．这样看来，在纳西族已经出现了研究天文的专职人员，纳西族的天文知识应该是有一定水平的．

纳西人无疑有很多熟悉天空星座的人才，可惜没有留下专门的著作．虽然如此，在东巴经中仍然出现一些关于星座名称的记载．例如，在《崇搬图》中有"天上的三星甩着蕊宿手，三星和蕊宿结了仇"的神话故事，其中三星和蕊宿就是两个星座．另外，在《什罗祖师传略》[9]中出现有星宿，在《辛资恒资》[10]中有昴星和七星，在其他文献中还出现过参宿等星座名称．但实际上，纳西人所认识的星座，肯定远比这里所介绍的要多得多．

历 法 知 识

《碧庖卦松》说："阴阳十二月还没有规定的那时，在居那若罗山顶上左边出太阳，右边出月亮，在每月三十日在山上相

会，每月初一日在山上分离，所以阴阳十二月就在这里出现。我们要说一年十二月还没有出现的时候，在美丽达吉海中间有一棵神树，其叶细如发的，神树一变化，就变为韩英宝塔树，树生十二枝，枝上生着三百六十叶，所以一年十二月就在此出现。"《懂述战争》也有类似的说法，并且有"枝有十二枝，就有了岁有十二属相"的说法。

在比较后进的民族里，或者是人类文明的早期，科学知识往往通过神话故事的形式记载下来，从而得以流传。这种情况是相当普遍的，不但中国古代保留有这样的上古文献，世界上其他文明古国也都具有类似的情况。阅读这段文献，并没有人真的相信出现过长有十二枝和三百六十叶的树，人们看到以后才认识到历法的道理，而是通过这个神话故事，可以明白无误地了解到纳西族地区确实使用过每年十二月的阴阳历，并用十二属相纪日纪年。

说它是阴阳历，根据是很充分的。因为每逢晦日日月相会，这是以月亮圆缺定月的。每年十二个月，则接近于一回归年。在东巴经里，虽未见到有关闰月的记载，但在《安铺余资命》[11]里有关于四季的记载："象黄金一样黄生生的谷子成熟了，小春播种呀，要在冬天三个月里播，用水来灌溉。到夏天三个月里成熟了。大春播种呀，要在春天三个月里播。到了秋天三个月，粮食已经成熟了。"具有与汉区相似的四季概念。它的岁首可能是与汉区一致的。

一月三十天，一年十二个月，一年三百六十天，这是一种大概的说法。既然使用阴阳历，它就必然有闰月。纳西人的历法究竟进步到何种程度，现在还缺少详细的资料。是否具有自己的成文历法，现在也还很难说。很可能是与西南地区其他少数民族类似：以月相的具体变化定月，以汉族新年为新年。

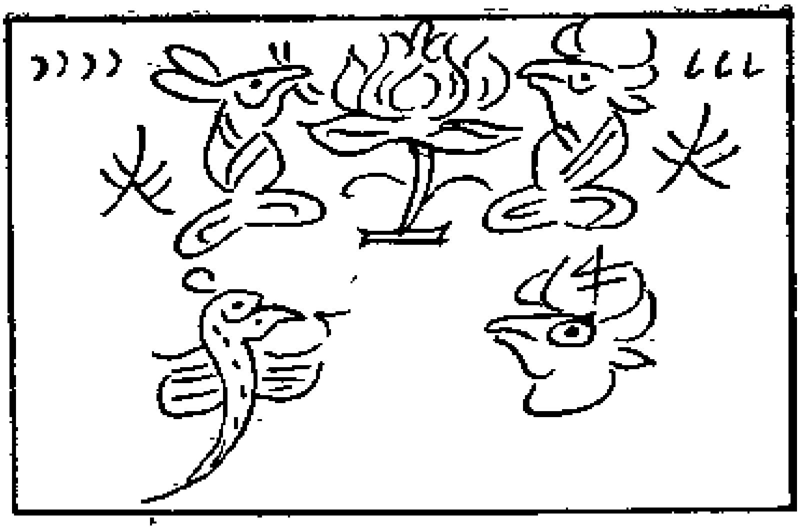
《崇搬图》中提到善于推算日子的吉阿，他能够给人推算好日子。这意味着纳西人以十二属相记日，逢到某属相的日子，就是所谓的吉日或凶日。

利用十二属相记日，这在中国产生是很早的。由于便于记忆，曾在各个民族中间广为流传，成为人人熟知的知识。十二属相在纳西地区流传也很广，它的名称和顺序与汉族地区完全一致。

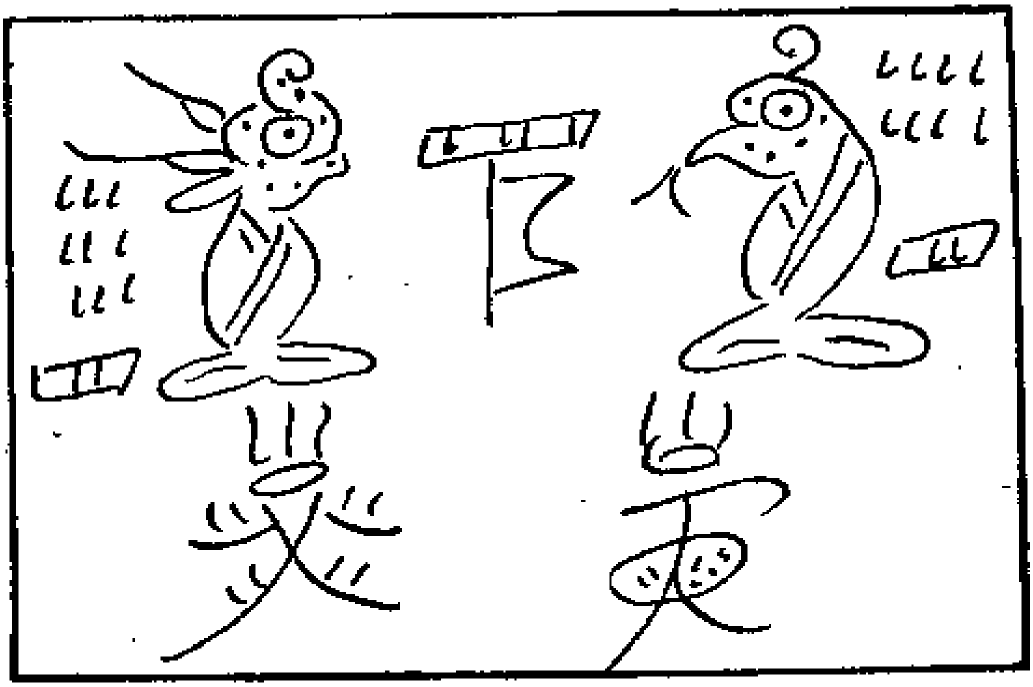
关于十二属相，在东巴经《十二生肖的来历》[12]中记载了一段十分有趣的故事："原来这十二种动物互相争执，谁都想当岁首，不愿当岁尾。于是去请人类的远古始祖里布本马来解决。里布本马想出一种比赛的方法，让这十二种动物去横渡美令思吉河（今四川木里县境的无量河），谁过的快谁是岁首，依次排定。本来水牛过的快，但狡猾的老鼠咬住牛尾尖，水牛疼痛一甩尾巴，反而把老鼠扔到前边的河岸去了。结果老鼠为岁首，依次到岸的是：牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗，猪是岁尾。并依照到达的先后各占了自己的位置。""后来十二属相还是互相争纷不已：鼠与马相冲突，牛与羊相冲突，虎与猴相冲突，狗与龙相冲突，猪与蛇相冲突，于是，英什恒丁（指天神）给牠们分判：虎兔住东方，蛇马住南方，鸡猴住西方，猪鼠住北方，狗住西北角，龙住东南角，牛住东北角，羊住西南角，从此便按照自己的位置住下来了。"

汉区也早已将地面方位均分为十二个，并以十二地支来表示。由于十二支与十二属相相配，纳西人便通过上面这个有趣的神话故事把这种知识介绍到纳西地区。

人们也曾设法将汉区的六十干支介绍到纳西地区，但由于干支的名称没有具体的意义，记忆起来很是不便。因而便试图从其他途径来间接地传播和应用这种知识。幸好藏族人民已经对六十干支作了适合于藏民使用的改革，将十二属相



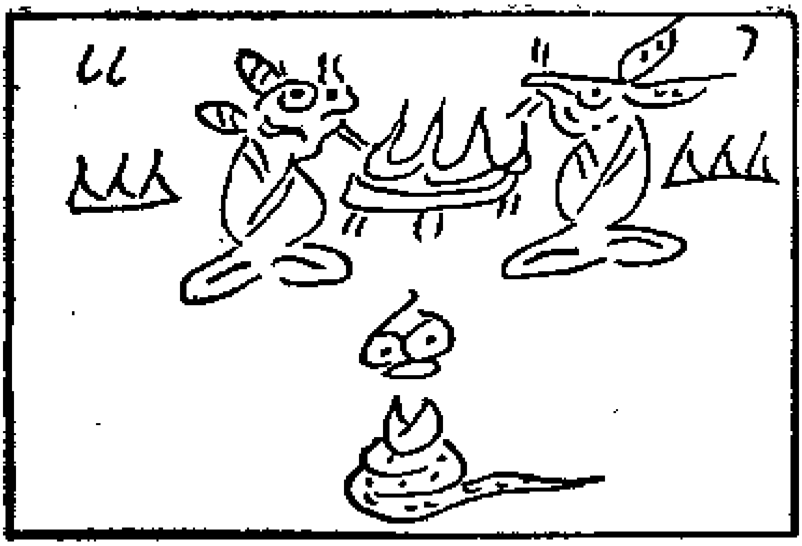
(a)



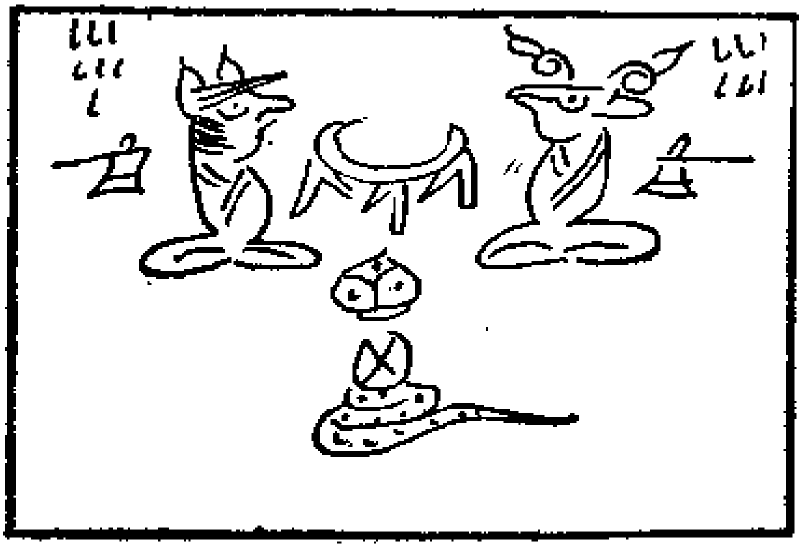
(c)

图3　纳西经文中的

(a) 木鼠、木牛；(b) 火虎、火兔；



(b)



(d)

部分干支图象.

(c) 土龙、土蛇；(d) 铁马、铁羊

代替地支，以五行加阴阳代替十干，这就大大地方便了人们的记忆。因而纳西人便从藏民那里学得了以五行配十二属相组成的六十个序数作为纪年的周期。前面已经介绍过的甲乙木、丙丁火、戊己土、庚辛金、壬癸水就表示十干和五行的对应关系，以阳木代甲、阴木代乙、阳火代丙等等。于是，它与十二属相相配，组成与六十干支完全相对应的六十个序数。现排列如下：

阳木鼠	阴木牛	阳火虎	阴火兔	阳土龙	阴土蛇	阳铁马	阴铁羊	阳水猴	阴水鸡
阳木狗	阴木猪	阳火鼠	阴火牛	阳土虎	阴土兔	阳铁龙	阴铁蛇	阳水马	阴水羊
阳木猴	阴木鸡	阳火狗	阴火猪	阳土鼠	阴土牛	阳铁虎	阴铁兔	阳水龙	阴水蛇
阳木马	阴木羊	阳火猴	阴火鸡	阳土狗	阴土猪	阳铁鼠	阴铁牛	阳水虎	阴水兔
阳木龙	阴木蛇	阳火马	阴火羊	阳土猴	阴土鸡	阳铁狗	阴铁猪	阳水鼠	阴水牛
阳木虎	阴木兔	阳火龙	阴火蛇	阳土马	阴土羊	阳铁猴	阴铁鸡	阳水狗	阴水猪

这里需要说明的是，藏民学习了五行思想以后，是以铁代金的，六十纪时序数传入纳西地区以后，也保持了以铁代金的习惯。

纳西地区以六十个纪时序数循环地用以纪年，这已经是早已存在的事实。例如，一部较早的纳西经典就有“康熙四十二年羊年”的记载（公元 1703 年癸未）[13]，以后使用得就更为普遍。纳西人是否还使用这六十个纪时序数纪日，我们还未找到可靠的文字依据，但从纳西人的文化发展水平来看，很有可能也用以纪日的。

参 考 文 献

[1] 本文所引东巴经的参考文献，大部分都是文化革命前整理翻译的，并且由丽江县文化馆油印成册。我们今天能够见到这批有价值的文献资料，首先应该感谢他们的辛勤劳动。《崇搬图》为和芳讲述，周汝诚译，1963 年

9月10日丽江县文化馆印。

[2] 和正才讲，李即善译，1963年11月10日。

[3] 和正才讲，李即善、周汝诚同译，1964年11月10日。

[4] 和芳讲，周汝诚译，1964年9月20日。

[5] 见王充《论衡·谈天篇》。

[6] 《淮南子·本经训》记载尧时十日并出。

[7] 和正才讲，李即善、周旭华同译，1964年11月15日。

[8] 见《周髀算经》。

[9] 和正才讲，周旭华译，1963年11月18日。

[10] 和芳讲，周汝诚译，1964年11月29日。

[11] 和正才讲，李即善、周旭华同译，1964年11月15日。

[12] 见《纳西族识别和研究资料》，云南大学历史研究所。

[13] 此资料引自李霖灿《美国国会图书馆所藏么些经典》，（一个初步的报告和研究）。

鄂伦春族、赫哲族的物候和天文知识说明了什么？

——关于天文学萌芽的几个问题

邓 文 宽

天文学是应人类生产活动的需要产生出来的一门古老的科学。这一点，除某些西方学者至今仍旧主张由宗教信仰和迷信崇拜产生天文学以外，我国绝大多数学者都坚持生产活动是产生天文学的根本动力这个马克思主义的认识论观点。但是，天文学萌芽的标志从何算起？产生天文学的条件是什么？以往依靠古籍记载和考古发掘的零星材料进行研究，虽然也取得一定成绩，但苦于没有别的材料可以印证，因此要获得圆满的解释还有不少困难。现在除了史籍资料之外，我们又从近年来的民族调查中得到一些活的材料。利用这些材料并结合史籍记载进行研究，就可能有助于推动这项研究工作的深人。本文试图从鄂伦春族、赫哲族的物候和天文知识谈起，就天文学萌芽的问题提出一些看法，以期引起大家的讨论。

一、渔猎时代安排生产的主要依据是物候

解放前的鄂伦春族和赫哲族虽然已经处在原始公社的解

体过程中，但就其生产的主要内容看，鄂伦春族仍是从事狩猎为主，同时辅以采集和捕鱼；赫哲族则是以捕鱼为主，另外辅以采集和狩猎，因此，他们同处于渔猎生产阶段。象这两个民族那样，直至近代仍旧处在渔猎时代，这在全世界都是较为少见的。在人类发展的历史长河中，除了开始丁蒙昧时代低级阶段的采集生产之外，在蒙昧时代中、高级阶段开始的渔猎生产就是很古老的了。

人类向大自然进军的同时，也就开始了自己的认识史。

野兽在森林中憩栖出没，鱼儿在江湖河海中漫游，要将它们捕获并做为衣食来源，就必须对它们的活动规律有所认识。这个认识过程虽然是由少到多、由低到高的，但鄂伦春族和赫哲族都毫无例外地做到了。由于地球绕太阳公转，处在我国东北纬度较高的地区，一个生产周期中冷暖寒暑的变化非常明显。而鱼兽的活动，由于其本能的缘故，总是在适应这种变化。这就是对鱼兽活动规律进行认识的主要内容。

实现这个认识，除了对鱼兽本身进行观察，人们还可以通过间接的方法。草木荣枯、候鸟来去、冰雪降临和消融等等，都可以给人们带来一定的信息。这些信息同鱼兽活动之间的关系，人们开始认为是偶然的，经验的积累又使之成为必然的联系。一句话，渔猎时代的人类依据物候的变化安排着自己的生产。

我们不妨看一看，依据物候安排渔猎生产在鄂伦春族和赫哲族那里是如何进行的。

在鄂伦春族，河水解冻，家鹊和“塔鸟”（一种鸟名）飞来时，野兽就不再为躲避严寒而藏在树洞里，或隐身于岩穴之中，而是开始奔驰、觅食，人们也就对它进行追打。由于这时以打鹿茸为主，因而称为“鹿茸期”。当水鸭子、天鹅、燕子回来时，正是母鹿怀胎临产之前，这时主要是打鹿胎，又叫“打

红围”.由于鹿胎药用价值很高，故取“红围”这一名称. 天气炎热时，野兽要到河边饮水，可以乘桦皮船趁它饮水进行袭击，尤其对犴的习性他们摸得更透. 野草发黄，大雁南飞，无疑是天将变冷的信息，与此相联系的是鹿和狍子各自的交配，所以也有用“狍哨”诱获野兽的作法，称为“鹿尾期”. 当犴茸、鹿茸老化时，又有“打干叉子”的称呼. 当然，大雪降临同大野兽的躲藏又是联在一起的，因此才有对狗熊实行堵打.这时以打细毛皮张为主，因此又叫“打皮子期”.

在赫哲族那里，大体情形也差不多. 所不同的是，由于赫哲族以捕鱼为主，所以生产的主要阶段是以捕鱼划分的. 比如，当青草长出嫩芽时，河水就会上涨，同时将要产卵的鱼就要回游到江河里，这时打鱼叫“打长草芽子水鱼”. 草芽子、涨水和鱼汛是连在一起的. 当天气很热的时候，各种鱼类几乎来全了，就要赶快“挡亮子”，因此又叫“打暑水鱼”. 这里天气炎热同大量鱼汛又联在一起. 有名的大麻哈鱼(鲑鱼)的回江产卵更和“五花山”连在一起，也就是以野外的树叶草木变成五颜六色为标志. 更有甚者，赫哲族人还将白鹅子和苍蝇的多少同本次大麻哈鱼回游的多少相联系. 此外，我们还可以找到一些类似的情况.

值得注意的是，鄂伦春族和赫哲族常常在相应于某些物候出现的时间上冠以春夏秋冬以及二十四节气中的有关节令. 二十四节气当然是受汉族影响的结果，但四季的概念是否在渔猎时代就能产生，恐怕是令人怀疑的.

这两个民族安排渔猎生产的具体做法，使我们可以得出这样的认识，渔猎生产主要凭借物候就可以进行，而不需要四季的划分. “打鹿茸”、“打红围”、“叫鹿尾”、“打干叉子”、“打皮子”；“涨草芽子水鱼”、“暑水鱼”和“五花山”时捕大麻哈鱼，各自都可以脱离开四季的概念，组成互相联系而又相对分开

的生产阶段．这里用得着鄂伦春族的一句话："哪里有野兽我们就追到哪里"．对于赫哲族我们也可以这样说，能捕到什么鱼就捕什么鱼．这是因为，渔猎生产虽然与人类童年时代完全依赖于植物果实和根茎的攫取经济不尽相同，但其生产对象仍旧是自然界的现成物——野兽和鱼类，因此也还是属于攫取经济的范畴．这样的生产不需要也不可能提出严格划分季节的要求。

由于近世仍旧处在渔猎时代的民族非常稀少，以往民族学界也很少从天文学这一角度进行研究，我们还难于将鄂伦春族和赫哲族的物候和天文知识同其他民族作必要的比较．但根据他们的具体做法并结合人类认识历史的一般进程，我们可以推知，古代人类处在渔猎时代时，以物候安排生产可能是一个普遍的作法．虽然各民族生活环境不完全一样，具体做法上也会有一定差异，但普遍使用物候安排渔猎生产则是可以相信的。

二、渔猎时代认识星象并不等于产生了天文学

渔猎时代安排生产的主要依据是物候，但物候并非渔猎生产的唯一条件．除了物候知识以外，还需要方向、时间等知识，才能适应日益扩大的生产领域，也才能满足渔猎生产必需的要求，而方向和时间常常同星象分不开．同时，人类在生产和生活中接触到的外界事物也总会或多或少地在人们的头脑中引起反应，人们也要对这些事物以及自身不可理解的现象做出符合当时认识能力的解释．比如，做梦现象使人们产生出灵魂的概念，雷鸣电闪使人们认为上帝发怒．同样，晴朗夜晚的灿烂繁星，月亮的圆缺变化，与人类生死攸关的太阳，以

及各种各样的奇异天象，都会在渔猎时代的鄂伦春人和赫哲人的脑髓中留下印记，他们也依据自己的认识能力给予解释。毫无疑问，狭隘的眼界只能使这种解释是“用想象和借助想象以征服自然力，支配自然力，把自然力加以形象化”[1]，因而具有神话色彩。

首先，太阳这颗赤热的天体无疑是渔猎时代的人们最早感觉其重要性的。因为它的热量使人们得到了温暖。它的出没，使人类得以日出而作，日入而息，形成一天的时间单位。它在一天中视位置的高低，又使人们据以将一天划分为若干时段。太阳的东升西落，也首先给予人类两个最主要的方向概念——东和西，中天的位置又给予人们南的概念（在南半球是北的概念）。有了东南西三个方位，北的方位（在南半球是南的方位）就不难确定，就象我们在一只盘子里盛放了四种完全不同的水果，只要其中三种能分辨出来，第四种就一定能分辨出来一样。这些内容，鄂伦春族和赫哲族都认识到并且在日常生活中使用了。但如果要问太阳究竟是什么东西？他们就或者认为是一块石头，或者表示不知道，但不是神。有趣的是，他们将太阳用来代表女性，相应的解释也只能是女人胆子小，只敢白天出来活动，夜晚却不敢出来。害羞的心理还使她放出一把针（太阳光）来刺人的眼，以免人们对着看她。

如果说，鄂伦春族和赫哲族对太阳的大部分贡献都已认识到了，那么有一点却很可惜，那就是太阳和鱼兽活动规律的直接联系这个主要贡献却没有认识到。由于地球绕日公转和地轴倾斜，才产生了太阳升落地点有由南到北和由北到南的周期变化，以至形成四季。鱼兽活动正是要适应这种变化的。这两个民族能否以太阳升落地点的变化来安排自己的生产

1）马克思：《政治经济学批判》导言，《马克思恩格斯选集》第二卷，113页，人民出版社，1972。

呢？没有，也不可能。太阳同渔猎生产的联系仍旧是通过间接的方式，即通过物候在起作用。也就是说，作为严格意义的天文学上的太阳在他们那里还未被认识。以往人们有时将太阳的东升西落使人类日出而作，日入而息做为天文学萌芽的一个标志，这同把雀鸟白昼鸣叫飞翔，黑夜归巢憩栖当做天文学的萌芽一样毫无意义。

其次，我们再来看月亮。月亮恐怕是除太阳以外，人类所重视的天象中占第二位的天体。在人类早期的生产和生活中，它除了望月前后象一盏最大的电灯照明以外，人们更没认识到它与生产的直接联系。月亮与捕鱼的直接关系主要是潮汐现象。海水每天两涨两落，古代生活在沿海地区的民族是会直接感觉到的。但是潮汐由月亮所起，这个认识还不是渔猎时代所能完成的。这种认识最早产生在什么时候，现在没有直接材料可以证明，但就汉族的情况来说，最早将潮汐同月亮联系起来的见于东汉时代王充的《论衡·书虚篇》，（公元一世纪）。这是文字记载，实际形成可能比文字材料略早，但如果推溯到生产力极端低下、生活条件极端严酷的渔猎时代则是不可想象的。另一方面，月亮的圆缺变化却是所有天象中最明显和最易为人类所觉察的。渔猎时代的鄂伦春族和赫哲族并没有辜负月亮给人类带来的方便——除日以外的较长的计时周期。今天我们知道，月亮围绕地球运转，地球又带着月亮一起绕日运转；由于日、地、月三者相对位置的变化，才产生了月貌的周期变化。如果月貌永远是圆的，它也就不能胜任为较长的时间单位。鄂伦春族和赫哲族不仅掌握了月亮圆缺一次约需 30 天，而且相当一部分人知道初二见月芽是小月，初三见月芽是大月（这里的初二、初三是受汉族影响后才有的），将月亮的圆缺周期区分为 29 天和 30 天两种情况。这种认识需要一定的计数能力，在渔猎时代并不困难，但是否具有

天文学的意义，还不一定。我们认为，只有将月同日、年配合起来组成历法并用以指导生产的时候，它才具有天文学的意义。就月份来说，这两个民族未受汉族影响以前，依然没有月份的概念；即使汉族历法传进去以后，月份还需经常向汉族商人打听才能知道，搞错的事情司空见惯。因此，渔猎时代月亮不可能也没有单独用来指导生产，更不可能形成一个纯太阴历。在没有形成历法之前，月亮对人类的作用也只能有上述那么多。同看待太阳一样，鄂伦春人将月亮形象化为男性，解释当然是男人胆子大，夜间敢于出来。至于月亮中的黑影，他们解释为架着吊锅做饭的鄂伦春人，这是他们现实生活在月亮上的投影。可以想象，如果他们已有纺织生产，那么这个投影就可能变成正在纺纱织布的鄂伦春族姑娘了。

第三，对无限瑰丽星空的认识。相对来说，鄂伦春族的星象知识比赫哲族稍多一些，但也多不了多少，因为本来这两个民族在这一方面的知识就都非常有限。纵观他们这一方面的知识，除北斗七星有指示方向、时间，偶而也用来指示季节的作用外，其他星象知识几乎全同生产无关。对于北斗用以指示季节的作用，我们留待后面讨论，这里先谈其他内容。

金星　　鄂伦春族叫做"朝尔胖"，赫哲族叫做"大毛郎"和"三毛郎"(注意，赫哲族还未认识到"大毛郎"和"三毛郎"是一颗星，而是把它们当做两颗星看待，如同汉族古代的长庚、启明一样)，在他们那里有指示时间和方向两个作用。对于时间来说，有时看到它在东方地平线上，那时天就快亮了；有时看到太阳落山后它仍旧悬挂在西方天际，也就是天已黑了。对于方向来说，它同太阳一样是从东方升起，从西方落下。但是，金星并未用于指导生产。

昴宿　鄂伦春族叫"七仙女"，只有美丽的传说，在指示方向上不可能，在时间和生产上均未使用。

北极星　　鄂伦春族称为“金珠子”，赫哲人称为“肚脐眼星”，都知道是天的中央，众星围着它绕转．北极用于定方向本来是最理想的，但他们却很少使用．由于事实上不可能，他们也就不用北极定时间和指导生产．

北斗七星　　鄂伦春族古老的称呼是“奥伦”，亦即仓库．赫哲族传说最早是一个人家的女婿（北斗第五星）盖仓库时把一根柱子立歪了（第四星），岳父（第六星）追着打他，岳母（第七星）又痛爱女婿，因此又去追老头子，要他不要打女婿．这与鄂伦春族关于北斗的传说故事情节不同，但认北斗为奥伦却是共同的，应是他们完全处于渔猎时代时对北斗的想象的认识．至于用北斗定时间、方向和季节仍留在后面讨论．

参宿、觜宿、参旗　　这三个星座连同昴宿在鄂伦春族组成了有关大妖精玛恩的传说．其中除了参宿用于指示方向和时间外，其他与方向、时间和生产都未发生联系．

天狼星　　赫哲人称为“二毛朗”．只用来定时间，没有用于指示方向和指导生产．

可以看出，在鄂伦春族和赫哲族那样的渔猎生产中，人们对天象确实具备了一些零碎的知识．但绝大多数未同生产发生联系，而是以幻想的、想象的方式存在着．低下的生产力和严酷的生活环境，使人们的认识能力还没有达到必要的程度，以便将星象同生产相联系．只要有了物候知识作指导，同时辅以从太阳和星辰得来的必要的方向和时间概念，就可以将当时的社会生产进行下去．而直接用星象来确定生产季节，在渔猎时代似乎还不很迫切．因此，虽然他们具备了一定的星象知识，但我们依然没有理由认为天文学就已经产生出来了．

三、观象授时的天文学产生于农牧业时代

什么是天文学萌芽的标志？或者说，在什么意义上我们才有权利将“萌芽”一词用在上古天文学的起源上？我们认为：只有当人类第一次直接用星象来确定生产季节，也就是说达到观象授时的认识水平时，人类历史上才出现第一个天文学的胚胎，严格意义上的天文学才有了自己的萌芽。这样的历史重任渔猎生产是担当不起的。

渔猎时代后期，由于技术的逐步提高，猎获物除食用之外还有剩余，人们暂时饲养起来以备以后猎获物的不足，于是开始了动物驯养，进而形成了原始畜牧业。在为牲畜寻找饲料的过程中，人们又发现谷物不仅可以做为牲畜饲料，而且其真正价值在于可以做为人的食物来源，于是又开始了原始粗放的农业生产。这些进步必然是一个极其缓慢的渐进过程，但在历史上是确实发生了的。于是人类也就由渔猎时代进入了与之衔接的另一生产阶段——农牧业时代。

在讨论鄂伦春族和赫哲族的物候和星象知识时，我们基本上是将他们的社会生产当做渔猎生产看待的，这是就其生产的主要内容来说的，而不是说直至解放前他们的社会生产还是上古时代那样完全纯粹的渔猎生产。事实上，解放前这两个民族的生产是受了外界先进生产渗透的、在某种程度上变态的渔猎生产。比如，商品货币关系不是渔猎时代的产物，可是由于受汉族商人的影响，他们的猎获物已经严重地商品化。清末民初，由于受到汉族先进生产的影响，已有部分地区开始经营农业生产，鄂伦春族的上层人士还从达呼尔族、鄂温克族和本民族雇工进行剥削。因此，他们的生产正在发生由

渔猎到农牧业的过渡，虽然这种过渡不是自发进行的. 民族学界认为，他们处于原始公社的解体过程中，应当是可信的[1].

就我们的研究课题来说，问题在于：这种由渔猎向农牧业的过渡对天文学的萌芽和产生起了什么作用？

可以先看一下这两种生产的差别以及它们对于掌握季节要求上的差异. 如前所述，渔猎经济是以自然界现成的鱼兽为对象的攫取经济. 野兽自生自长、自己繁殖；鱼类自己排卵孵育. 它们的多寡完全由自身适应自然条件的能力所决定，人类尚未用人工的力量促成种的繁殖以增加社会财富. 这样的生产严格说来，即使不用物候也可以进行下去，只是由于物候可以为人们提供鱼兽活动的一定信息——它能提示鱼兽将要出现某种活动的前兆，使人类事先做好有关准备，以便更多地打到野兽和捕到鱼. 这样的生产对天文学实在提不出必需的要求. 农牧业活动则不然了. 它是将自然界本来存在的植物或动物，加上人工的力量使之繁衍增多. 尤其是农业，它更不象打猎捕鱼那样，早一个月晚一个月关系都不很大，而是必须掌握日照强弱、温度高低、雨量多寡、霜期长短等客观规律，因此一年一度的丰欠往往决定于几天之内. 我国《尚书·尧典》记有“乃命义、和，钦(顺)若昊天，历象日月星辰，敬授人时”的说法. 汉代《氾胜之书》开宗明义也说：“凡耕之本，在于趋时”. “钦(顺)天”、“趋时”就是农业生产对天文学提出的基本要求.

那么，物候是否还能满足农业生产的这种要求呢？显然不能完全适应. 这是因为物候不十分准确. 按照近代物候学

---

1) 参见满都尔图《从家庭公社到地域公社——鄂伦春族原始生产方式的解体》，载《文物》一九七六年第七期.

的研究，物候受到所在地的地理经度、纬度和地势高低三个因素的影响[1]。人类进入农牧业时代以后，生产领域比渔猎时代更加扩大，单凭在一个地点得到的物候知识无法适应生产领域扩展的需要。同一地方的物候，由于受到气温、风雨等条件的影响，物候变化的时间也不很稳定。比如桃花始开，在头一年的某一时间开过之后，第二年完全可以由于气温和地温的影响而晚开十天半个月。假使人们第一年根据桃花始开作为播种的标志，取得较好的收成，第二年桃花始开的时间推迟或提前了，而人们不了解这种变化，依旧按照桃花始开作为播种的标志，那么就会大大影响作物的收成以至颗粒无收。物候变化的不稳定性，我国古人早就注意到了。唐代大诗人杜甫在其《腊日》诗里就说："腊日常年暖尚遥，今年腊日冻全消，侵陵雪色还萱草，漏泄春光有柳条。"[2]当然这种认识往上还可追溯到非常遥远。既然物候有时不能胜任为作物播种时间的标志，有什么东西可以胜任呢？人类有可能也确实找到了这样的标志。原来，他们在渔猎时代已经具有一定的天象知识，那时只不过给以想象的解释；现在他们发现，天上星辰相互之间的位置几乎是没有变化的，而且某些最易被人们认识的星座的视位置总是同播种某种作物的时间有一定的联系，但星辰却比物候要稳定。用星辰确定农时岂不是再理想不过的吗？这样，天上的星辰终于同播种谷物的时间联系起来了。这是认识上的一次飞跃。现在，他们开始跨入一个科学的大门——天文学的门槛。

鄂伦春族进入农牧业后是用北斗斗柄指向定四季的。"春天傍晚杓子尾巴指向东边"，"冬天杓子尾巴朝南天就快亮

1）美国森林昆虫学家霍普金斯对此曾有很深的研究，他的文章载于1918年美国农业部出版的《美国天气月报》附刊第9号上。

2）《读杜心解》第605页。

了”.前者是春天傍晚看到的，后者是冬天早晨看到的，观察时间或昏或晨．夏天和秋天斗柄指向哪边呢？可能是前人知道而后来受了汉族先进历法的影响失传了．这样看来，随着北斗斗柄定季节的使用，春夏秋冬四个词在他们的语言中产生出来也就是完全自然的事情．

鄂伦春族用斗柄指向定四季的作法，基本上同《鹖冠子》中的“斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬”属同一类型，不过没有《鹖冠子》那样规整．在斗柄指向何种位置以决定播种何种谷物上，由于时间的推移，调查对象越来越少，因而细节不甚清楚．赫哲族也是这样．但这样的细节在别的民族仍能找到．比如，住在云南的基诺族，最早撒旱谷是以苦笋长到一锄把高为标志的．长期实践的结果使他们认识到，苦笋的长势同雨水、土质很有关系．如果总是等苦笋长到一锄把高再播种，有时谷子就长不饱满，收成不好，人们就要挨饿．后来他们发现天上的星星报信准确，于是改为以“布基少舍”（大拐子星，即参宿三星）偕日没作为撒旱谷的标志，时间相当于公历三月末．我国《左传·襄公九年》记载：“陶唐氏之火正阏伯居商丘，祀大火，而火纪时焉”．那里甚至已经有了专门观察“大火”（即心宿二）以定农时的天文官员．可以相信，人类从渔猎社会过渡到农牧业社会的初期，在一个极为漫长的时间里是依据物候确定农时的．但多次成功的经验尤其是失败的教训使他们发现了星象这个更为准确的时钟，于是开始了用星象确定农时的新阶段．

鄂伦春族和赫哲族在使用北斗应用于生产和生活时，除了用于定季节，还和方向相联系，也用于指示一个季节里夜晚时段的划分．季节是一个较大的时间概念，方向则是一个空间概念，可以说时间、空间以及季节在同一个星体上有机地联

系起来了．如果说，以前虽然也认识一些星（包括太阳和月亮），使用时只是单个地用在时间或空间上而不相联系，或者相联系而又不用来指导生产，那么现在三者则在同一个星体上非常紧密地结合起来了，这应该是天文学萌芽的重要标志．可以说，天文学在人类早期农业生产中确实产生出来了．

对此，我们还可以提出一些证明．众所周知，马克思在谈到古代埃及天文学时曾说："计算尼罗河水的涨落期的需要，产生了埃及的天文学．"[1]古代埃及人预测尼罗河的涨水时间，以天狼星偕日出为标志．那里，天狼星偕日出是在东方(空间)，日出是早晨(时间)，计算涨水是为了预报播种季节，亦即时间、空间和季节有机地结合在一起了，因此，马克思才作了那样的断言．相反，在赫哲族那里，大麻哈鱼每年回游一次，呈现出严格的周期性．可是用物候指导大麻哈鱼的捕获既无时间概念，也无空间概念．虽然以往也有人用悬挂鲑鱼头的办法计年龄，但还没有用天象来作为预报大麻哈鱼的回游．在汉族，殷代甲骨文中的"稔"字是谷物成熟一次的意思，类似赫哲族对大麻哈鱼回游周期的认识．这两种方法都已孕育着"年"的概念，但与天象并不相联系，只是一种自然历而已，我们依旧没有理由认为它已具有严格的天文学意义．不过殷代已有较高的历法，早期卜辞还有置闰方法，这则是天文学的内容，这一点与以捕鱼为生的赫哲族不同．

人们在研究天文学的起源时，常常喜欢引用恩格斯的一句名言："必须研究自然科学各个部门的顺序的发展．首先是天文学——游牧民族和农业民族为了定季节，就已经绝对需要它"[2]．鄂伦春族和赫哲族天文学的萌芽过程难道不是使

---

1) 《马克思恩格斯全集》，第 23 卷，第 562 页，人民出版社，1972 年．

2) 恩格斯《自然辩证法》，第 162 页，人民出版社，1971 年．

我们再一次感受到这个结论的科学性和严密性吗?！当然，还有一个问题需加说明，那就是恩格斯是将天文学排在各门自然科学之首的，而没有讲在此之前还有物候．对此，恩格斯曾指出："在整个古代，本来意义的科学研究只限于这三个部门"(本文作者按，指天文学、数学和力学)，其他科学，如物理学、植物学、动物学等，在很长的时期里"还只是搜集事实和尽可能有系统地整理这些事实．"[1]我们认为，物候学也不例外，虽然其产生可以追溯到渔猎时代，但真正形成科学则是近代的事[2]．因此，恩格斯作这样的排列是自有道理的．这是问题的一方面．

另一方面，在古代科学发展的进程中，当天文学产生并逐步发展起来的时候，物候并未消失，而是作为天文学的附属物继续存在着、发展着．天文学为什么不能完全取代物候的地位呢？这是因为物候虽然不很稳定，但一般情况下总还是有规律可循的．除了极特殊的例外，桃花总不会开在冬天，燕子也不会秋天往北飞．对于由渔猎社会过渡到农牧业社会的人们来说，原有的物候知识还可以继续丰富，并在天文学的指导下更加系统化，以便更有效地在农业生产中使用．天文学和物候二者互相区别又互相补充，才更适合生产和生活的客观需要．拿汉族来说，《夏小正》就既有天文内容，也有物候内容．历代封建王朝虽然以正统的资格颁布天文历书，但关于物候的书还是不断出现．如北魏贾思勰的《齐民要术》，西汉《氾胜之书》和崔实的《四民月令》等等．到了近代，太平天国农民革命政权颁布的《天历》，除记有每日干支、二十八宿名称、时令而外，还记有草木萌芽月令，把南京所观察到的物候全部

1）恩格斯《自然辩证法》，162页，人民出版社，1971年．

2）竺可桢，宛敏渭，《物候学》．

列入。即使在我国今天的农村，农民除了实行科学种田，物候也还是起一定作用的，这也许就是鄂伦春族、赫哲族将物候同四季联系起来的真正原因。

渔猎时代向农牧业时代的过渡，在人类历史上虽然远不及原始公社向奴隶社会过渡那样的飞跃伟大，但毕竟是原始社会内部生产发展的一次有重要意义的变化，它终于使人类由蒙昧时代进入到野蛮时代。伴随这次变化的人类认识上的飞跃之一就是由物候进入到天文学，而这种飞跃的杠杆依旧是生产。因此，“科学的发生和发展一开始就是由生产决定的”[1]，这就是我们所能引出的必然结论。

1）恩格斯《自然辩证法》，第162页，人民出版社，1971年。

鄂伦春族天文历法调查报告

王胜利　邓文宽

鄂伦春族是我国人口最少的民族之一。她地处我国东北边陲，出入在大、小兴安岭茂密葱郁的森林之中，解放前以狩猎为生。一九七七年六月一日到六月二十七日，我们对鄂伦春族的天文学知识进行了一次调查。先后到达鄂伦春自治旗、呼玛、爱辉、逊克等四县(旗)五个公社，访问了十七位不同身份的人，收集到一些材料。现将调查结果分述于后。

一、物候和季节

鄂伦春族地处高纬度地区(北纬49°—53°)，一年里冷暖寒暑比较明显，因此分为春夏秋冬四个季节，而尤以冬季为最长。

春季，鄂伦春语读“诺勒开”。冰雪消融，河水解冻，天气转暖，小蝴蝶、家鹊、塔乌(一种鸟名)回来，就是春天到了。春季略当汉族农历三月二十日到五月二十日。

夏季，鄂语读“珠娃”。水鸭子、天鹅、燕子、布谷鸟飞来，青草发芽，也就是入夏。夏季略当汉族农历六月初到九月二十。

秋季，鄂语读“保涝”。草黄了，大雁南飞就是秋天来了。秋季略当汉族农历九月下旬到十月中旬。

冬季，鄂语读“土恶尼”或“托”。河水结冰，瑞雪降临，就

是冬季来到。冬季略当汉族农历十月中旬至次年三月二十日。

由于各聚居区气候的差别和掌握季节不甚严格，同一季节往往相差半个月到一个月不等。

根据各个季节野兽出没的规律，鄂伦春人安排了自己的狩猎活动。河水解冻，大地回春，鄂伦春族便开始一年的狩猎活动。春季主要是打鹿茸、犴(四不象)、狍子和野猪。靠近呼玛河边的十八站、白银那一带也开始叉鱼。进入五月，夏季来临，这时便全力以赴打鹿胎，叫做“打红围”。这一时期约有一个来月，必须抓紧进行。接着仍是打鹿茸，同时也打别的野兽。此时，天气炎热，野兽沿河活动，以便饮水。鄂伦春人乘上桦皮船，趁野兽饮水时进行袭击。尤其是犴，它晚上到河里吃草，常常把整个头塞进水里，提供了捕获的良机。到了八月，值鹿交尾，牝雄相逐。鄂伦春人用桦皮做成口哨，衔在嘴里学鹿叫，以便诱来捕杀，因此称为“叫鹿尾期”。生活在呼玛河边的人们这时正值大麻哈鱼鱼汛，于是除狩猎外，也不失时机地捕鱼，晒成鱼干，以备过冬。从八月下旬到秋季，仍是打鹿、打犴等动物。由于这时鹿、犴角已老化，商品价值不高，因而叫“打干叉子”。入冬以后，鄂伦春人踏冰卧雪，打各种细毛皮张，如灰鼠、猞猁、元皮、野猪、熊瞎子等。“数九”后就回住地过冬，偶而也做一些零星的狩猎，称为“冒冬”。

二、年、月、日、时和节日

1. 年

据老年人讲，森林是他们的老家，祖祖辈辈就在这里打猎，野兽跑到哪里，他们就追到哪里，无所谓“年”的概念。因此，过去有许多人弄不清自己的年龄。现在户口上的老年人

年龄，据说有相当一部分是解放后估计出来的。

清代和伪满时期，逐渐有封建王朝和伪政权的历书传人。极少数识满、汉文的鄂伦春人就将汉族春节、十二生肖、二十四节气、六十干支、数九等知识介绍进来，但多数人仍不知道。鄂伦春自治旗托河公社木奎生产队的何少保老人告诉我们说，他见过汉文《时宪书》，并亲手写了这三个字。除了历书，获得月份和春节时间的另一途径，就是与汉族商人交易时询问。他们说，不可能不接触汉人，因为打下的皮张总要卖掉，才能换取粮食等生活必需品。

人们普遍认为，"一年是 360 天"，而没有人说是 365 天或 354 天。据有人讲，就是这个习惯的说法也是从汉族学来的。他们认为，一年有12个月，个别人也讲三年一个闰月。

2. 月

鄂伦春人对月的知识比对年的知识稍多一些。一般都说一个月 30 天，但也有相当一部分人知道"大尽"与"小尽"(即大月与小月)之分。他们说，大尽是初三见月芽，小尽初二见月芽；大月 30 天，小月 29 天。如果初二、初三是阴天，见不到月芽，那么往后有月亮时再看，反正十五月亮圆。

也有人讲，大月完了是小月，小月完了是大月，没有连大连小，不知道多少年闰一次月。

至于一年 12 个月，一月有时 29 天有时 30 天，与一年 360 天如何统一，他们不仅说不上来，而且常常认为没有矛盾。

除了注意新月之外，鄂伦春族也注意到月相的连续变化。他们说，七弯八直(上弦，正一半)，初九有肚(半圆突出一点)，二十二又是直(下弦，正一半)。

3. 日

记日方法有下列几种：

（1）出去打猎时，用绳子结疙瘩，一个疙瘩代表过去一天。这应该叫做“结绳记日”。

（2）用刀子在木棍上刻道道，刻一道表示过去一天，一根木棍刻完了就随手扔掉或用来烧火。这应视为“刻木记日”。

（3）近世有火枪之后，用枪的捅条在桦树皮上钻眼，一个眼代表一天。

（4）用烧过的木棍在“仙人柱”的支柱上划印，一道印表示过去一天。

（5）用桦树皮剪成30个小条，再用一条犴筋将小条串起来，两头系在“仙人柱”的两根柱上。先将30个小条拨到一



图 1

头，然后从每月初一开始，过一天拨一个，大月拨30个，小月拨29个，下个月再从头拨起。到底一个月拨30个，还是拨29个，要根据新月是在初三还是初二出现决定。这只适用于一个月的范围，至于月份，仍要靠与汉商接触后记忆。为了解清楚这种记日方法，我们请爱辉县新生公社一位老人复制了用犴筋串30个小桦皮条的记日工具(见图1)。

4. 时

鄂伦春族一般将一天分为七个时段:

(1) 鄂尔的(早晨,太阳刚出来);

(2) 独尔扎(太阳较高,快到中午了);

(3) 一能独伦(太阳当顶,晌午);

(4) 得勒甲(太阳落山了);

(5) 阿克特(天黑了);

(6) 达尔保(黑夜,睡觉时);

(7) 达尔保独伦(半夜)。

还有比这更粗疏的划分法是将一天分为上午、中午、下午和晚上四个时段。

鄂伦春人一般认为晚上属于前一天,太阳出来是新的一天的开始。

5. 节日

早先只有拜木神和拜杓子星(北斗)两个宗教性节日,晚近传入汉族历法后才有春节、正月十五、五月初五、八月十五等节日,并且将拜木神定在腊月初七,拜北斗定在腊月三十。他们说,北斗是老虎,拜它是为了祈求不得病。拜木神时要用野猪头作祭祀。在汉族传进去的节日中,春节那天要向太阳磕头,也要向老年人磕头拜年,同时要喝酒吃肉、唱歌、赛马、摔跤,女子还要跳舞。正月十五没什么热闹,吃点肉、喝点酒就完了。五月初五和八月十五知道是节日,但不过。

三、天象知识

绚丽多彩的万里星空给鄂伦春人带来了一些关于星辰和

某些奇异天象的知识，其中有一部分被赋予了美好的传说和比拟。

(1) 北极星，鄂伦春人称作“阿拉哈嘎托”或“托尔嘎”，意思是“金珠子”或“桩子星”。鄂伦春人说，此星比较暗，它是天的中央，在头顶，别的星都围着它转；它不能坏，如果它坏了，那么星星和地就都完了。

(2) 北斗七星，鄂语称作“奥伦”，意思是“仓库”，又叫“杓子星”。“奥伦”本是鄂伦春族的仓库。四角四根木柱顶立，离地一至二米，上部是屋形，存放兽肉、兽皮、粮食和用具。北斗被称为“奥伦”，是由于有这样一个悲痛的传说故事：从前有夫妇两个过日子，丈夫对妻子态度极为粗暴，经常打骂。后来妻子忍受不了虐待，决定出逃。她骑着马，带着一只猎犬，走了很远的路程。她一逃走就被丈夫发现了。丈夫骑着马拿着弓箭追她。后来，妻子饿极了，正好看到前面有一座仓库(奥伦)，于是就下马跑上仓库去拿吃的东西。她一回头，发现丈夫已追上来，心想，这下可完了。丈夫对逃走的妻子又气又恨，弯弓一箭射过去，不料却射在仓库的一根柱子上，把这根柱子射歪了。就在这个当儿，那个受尽欺负的妻子连同仓库一同上了天，就成了天上的北斗。北斗杓部四颗星(一、二、三、四)就是奥伦的四根柱，本来是正方形，因为第四颗就是被丈夫射着的那根柱，因此离其他三颗较远，变歪了。至于斗柄三颗星，他们说是那个妇女上仓库时所踏的三个阶的梯子。

(3) 金星，鄂语称作“朝尔胖”。早晨出来比太阳早，晚上太阳落山后还能看见一会。

(4) 昴星团，鄂语称作“那达里那”，意思是“七仙女”。七颗星成一堆。

(5) 毕宿，鄂语称作“阿依答”，意思是“公野猪”，其中毕

宿五是猪的牙齿，且认为是个大星。

（6）参旗，鄂语为“伯尔”，意思是“弓箭”。

（7）参宿和觜宿。对于这两宿，鄂伦春族有一个拟人化的描述。他们说，觜宿三颗星是一个人的头。参宿四、五是这个人的肩膀，一，二，三是这个人的腰，六，七则是这个人的两脚，伐三星是这个男人的生殖器。他们认为，由觜宿、参宿和伐三星组成的是一个力大无比的妖精，名为“玛恩”。

鄂伦春人还将昴星团、毕宿、参旗、觜宿和参宿组合起来构成一个有趣的故事。他们说，“七仙女”（昴宿）是七个美丽的公主，而玛恩（觜宿和参宿）却是一个大妖精，参旗九星是玛恩的弓箭。玛恩总想追上七仙女并要求同她们结婚。可是只要它一追，那只猪（毕宿）就回过头去拱它。因此玛恩非常恼怒，就用弓箭去射猪头。可是由于弓箭（参旗）与猪头（毕宿）的位置不太对正，它无论如何也射不着。这样玛恩就永远无法接近美丽的七仙女。

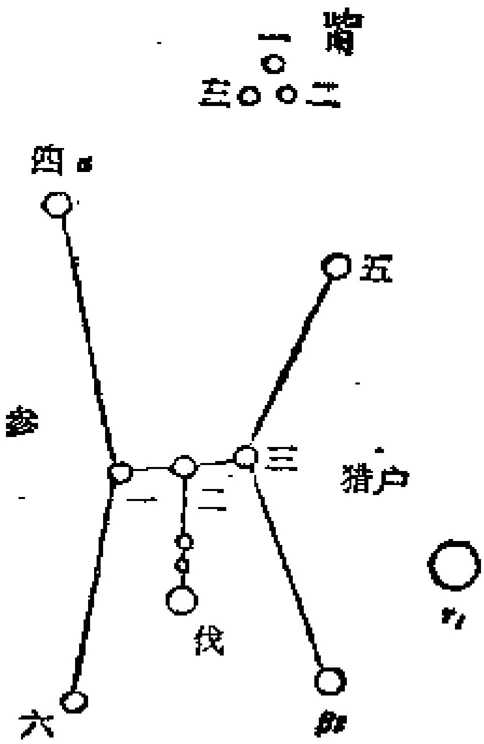


图 2

另外，还有一些关于玛恩的其他传说，但尤以这个故事最具代表性。

（8）参宿三星，俗称亮星，与上述对整个参宿的称呼不同。

（9）天狼星，鄂语为“布勇”，意思是“犴星”。

（10）银河，鄂语为“得衣阿登”，意思是“天冬”。他们说，

这是那个大妖精玛恩穿着滑雪板在天上滑了一下形成的道路。也有人认为，是春天各种鸟回来时飞出的道路。

(11) 流星，鄂语为“坐尔笨提可则”，意思是贼星。有的地方也讲，地上的人和动物如马、熊等在天上都有一颗星，什么星掉下去了，相应的人或动物就死了。黑瞎子的星(具体指那颗星不清楚)掉下去了，第二天就能打到黑瞎子。这种说法可能是受汉族影响的结果。

(12) 太阳，鄂语为“西温”。认为它代表女性，因为它只敢白天出来，晚上却不敢出来，胆子很小。它也非常害羞，怕人看她，因此放出强烈的光芒刺人的眼。它倒底是什么？有的认为是石头，有的表示说不清，但不是神。

(13) 日食。认为这是太阳死了，到时大家出来看一看。也有人说是天狗吃太阳，到时要敲盆打鼓把狗吓走。

(14) 月亮，鄂语为“態呀”。代表男性。因为它晚上敢出来，胆子很大。到月底看不见它是因为它休息去了，而不是死了。月食的说法与日食相类似。

(15) 月中黑影。有这样一个故事：很早很早以前，是不分白天和黑夜的，因为有两个太阳轮流出没。可是人总是要休息的啊！于是天上出现了个神仙，她要设法制服太阳，变出白天和黑夜来，让人们休息。她派了一个人，让这个人手里拿着一只吊锅(鄂伦春族做饭时是用三根树枝架起，下面吊一铁锅)把太阳挡住，这个太阳就变成月亮了。月亮中的黑影就是拿着吊锅的鄂伦春人。如果仔细去看，那个人还正在用手拔吊锅呢。

也有人认为，月中有一棵榆树，树下有只奶牛，有个女人正在挤奶。

(16) 狗星，鄂语为恩那很。还认识桦皮船星、天鹅、人星，具体指哪些星未搞清楚。

鄂伦春人不仅对各种天象有直观的认识，而且还将太阳、月亮画在桦树皮上以及供奉的木神上。

四、方　　向

鄂伦春族没有形成完整的四向概念，只是凭借太阳视位置、河流走向、星辰升落来确定大致的方位。他们认为，自己对山川地形非常熟悉，几乎没有发生过迷路的情况。

辨别方向有如下几种方法：

(1) 依据太阳的视位置定方向，其方法是：

猪勒勒：太阳出来的地方；

西温提托布啊：太阳落下去的地方；

一能独伦：太阳当顶方向；

啊卖拉：与日中相反的地方。

(2) 冬天夜晚看参宿三星，三星上中天在"南边"，那时就到了半夜；三星落下去在"西"边，那时天就快亮了。

(3) 夏天夜晚看太阳微光定方向。由于大、小兴安岭地处高纬度地区，夏夜太阳落在地平线下以后，仍可以看到太阳微光绕地平线由西经北到东再升起的过程。这样估计夜晚时间再结合看太阳微光就可定出方向来。

(4) 夜晚凭北斗星位置定方向，同时也兼以斗柄指向定季节。春天傍晚斗柄指向东边，冬天斗柄指南天就快亮了。

(5) 依据河流走向定方向。生活在呼玛河流域的鄂伦春人凭借呼玛河的流向（由西往东注入黑龙江）就可定出方向来。其做法是：

啊呀克：往下游[东]；

索涝克：往上游[西]；

布好：河水右边[南]；

安那特谤：河水左边[北]。

(6) 凭山坡定方向：阳坡是南边，阴坡是北边，阴坡树多，阳坡树少，因为阴坡积雪不易消融，水分充足。这主要是阴天和雨天用的。

(7) 凭树枝长势定方向：南边树枝多且长，北边树枝少而短。

鄂伦春语中没有东、西、南、北四个词，因此方向搞不太准确。他们认为，熟悉山川河流就足够用了。偶而迷路也多是发生在下雾时。但那时往前走一段路，找到河流，看到水的流向，就可以判断出居住地的方向从而找回去。

五、天 地 观

天地是什么形状及如何产生的，鄂伦春族讲不清楚。他们只记得老人们讲过，天地共分三层：天上一层，中间一层，地下一层，三层都住着人。有人说，天上的人把裤带系在腋窝下，地上的人则系在腰上，而地下的人可能系在下肢上。

以上是解放前鄂伦春族天文学知识的一般情况。如今的鄂伦春族全部实行定居，农、牧、猎、渔同时并举，有些地方，如爱辉县新生公社的农业机械化程度甚至比内地还高。在日常生活中，日历、钟表、手表司空见惯，“结绳记日”的时代已经成为历史。同时，由于年代的推移，老一辈人陆续逝世，了解他们狩猎时代的天文学知识已不很容易。我们虽然收集了一些材料，但难免仍有挂一漏万之憾，不过它毕竟还不失为研究上古天文学的活的资料。

赫哲族天文历法调查报告

王胜利　邓文宽

赫哲族是我国人口最少的一个民族，解放前夕仅有三百多人。自古以来，赫哲族就在祖国东北边疆的松花江下游、黑龙江、乌苏里江构成的“三江平原”和完达山一带，过着以捕鱼狩猎为主的渔猎生活。只是在清朝末年以后，才有部分人在汉族的影响下学会了农耕。

赫哲族无文字，语言属阿尔泰语系满洲通古斯语族。由于长期和汉族杂居，大多数人已通用汉语。宗教信仰在解放前为多神的萨满教。

一九七七年七月一日至七月十五日，我们在黑龙江省同江县街津口公社、八岔公社、饶河县四排村等地，对赫哲族的天文历法作了一次调查。现将调查结果综合报告如下：

一、历 法 知 识

赫哲族在清朝以前，基本上处于父系氏族公社的社会发展阶段。过去，常可以听到这样的说法：“赫哲不知岁月，问年则数食大麻哈鱼几次以对。”[1] 在一九五八年的一份有关调查材料中也提到，赫哲族有的人为了计算自己的年龄，每年挂起一个鲑鱼（大麻哈鱼）头。”[2]

我们这次调查时，一位赫哲老人告诉我们，过去人们都说不清自己多大岁数，如果有人被问到：“你多大岁数？”他会

说："不知道。"但如果问他吃过多少次大麻哈鱼，他是能够清楚地回答出来的。不过，没有一问岁数就回答吃过多少次大麻哈鱼的情况。

大家知道，大麻哈鱼有每年秋天从大海游到黑龙江、乌苏里江产卵一次的习性。根据每年一次的大麻哈鱼鱼汛纪年岁，是不会错的。

清代初年，清朝颁布的时宪历被清朝官员带到了赫哲族地区；特别是清朝末年，汉族农民迁入赫哲族地区的人户逐渐增多，从而使赫哲族人民逐渐了解并掌握了许多汉族阴阳历的历法知识。如人们一般都大体知道一年有十二个月，每年360天，每个月有30天，每月十五那天月亮圆；会用24节气指导生产，用十二生肖记岁数。但一般人并不知道分大小月和置闰。只有那些认识汉字或与汉民交往较密的人，能从皇历上得知大小月及闰月的安排。据过去有人调查，赫哲族也有人知道"月大月小看月亮而定，月小初三始得见，月大初二始得见。"[3]

赫哲人记日的方法是，用一根绳子穿上30个木片或木棍，挂在屋里，每天拨一个。若外出捕鱼打猎，日子短则凭脑子记日；日子长了，则是往一个专门的口袋里放木棍，过一天放一根。

赫哲人没有自己独特的节日，每年都随汉族过阴历年，并以过年为界增加岁数。有的还过端午节和中秋节。节日的具体日期都需要向汉族打听，否则就会出现提前或耽误的情况。

二、四季与生产季节

赫哲族有明确的春、夏、秋、冬四季的概念，因为当地一年

之中的冷暖寒暑的气候变化比较明显，这里冬季漫长而寒冷，有长达五个月之久的江河封冻期(阳历 10 月—3 月)，夏季短促而温暖(阳历 5 月—7 月)。赫哲族以物候为标志划分四季：

河水开冻，标志着春天的到来；

草木返青，标志着夏天的到来；

草黄叶落，是秋天开始的标志；

河水封冻，是冬天开始的标志。

赫哲族虽然已发现冬天和夏天的星象不相同，但还没有把星象当作划分季节的标志。

赫哲族有以物候为标志确定生产季节的经验，有人介绍说："臭李子开花，'七里付子'咬汛"，是打'七里付子'鱼的季节；"山丁子树开花，草根鱼咬汛"，是打草根鱼的季节；"野玫瑰开花，鲤鱼进草甸子产卵"，是捕鲤鱼的季节。

时宪历传入后，赫哲族除了观察物候变化以外，还把阴历的月份和 24 节气作为根据来掌握生产季节。 有人向我们介绍了如下的生产季节：

冬天封江以前，狢头常到河边吃鱼，可在河边打狢头；

小雪前后开始封江，狢头在雪地里到处跑，很容易打到它。

大雪以后，狢头不动，可以打到黄鼠狼；

过年以前，一般不出去，要准备过年了；

过年以后到开江之前，一直打狢头，并准备渔具。

阴历三月底(谷雨前后)开江，开江后到五月节是打鱼旺季，主要打窝子鱼；

五月节后是草芽子期，鱼进小河产卵，河水速涨，要抓紧时间挡亮子[1]，水撤以后就可以大量打鱼，这一段时间约有半

1) 趁河水涨后未退时，在河沟口设栅栏，谓之挡亮子。

个月；

阴历六月是伏水期，各类鱼大量进河沟，六月中挡亮子，封江前开始起鱼，这时天气凉快了，鱼起上来不会烂；

六月挡亮子以后不起鱼，因天气热，鱼起上来容易烂，这时叫“休伏”；

白露时，大麻哈鱼到乌苏里江来，杂鱼都怕它，它一来，杂鱼就打不到了。八月初它一定来，这时江面上飞白蛾子，山上的树叶变黄变红成为五花山，这时候是打大麻哈鱼的最好时机；

霜降时，开始出现冰冻，封江后可以凿冰窟窿打鱼。

上述观察物候确定生产季节的办法，当属赫哲人在祖祖辈辈的渔猎生产中长期积累的经验；根据阴历月份和 24 节气掌握生产季节，则是时宪历传入后新积累的经验。赫哲人在生产中，已将先后获得的经验配合起来，同时使用。

三、方位与天象

赫哲族有东、西、南、北四个方位的明确概念，确定方位的办法有下面几种：

根据日月的出没。太阳或十五的月亮升起的地方为东方，下落的地方为西方，升得最高时的方位为南方。

根据星辰。北斗星在北边，冬天夜晚的三星（参宿）在南方。

根据河流走向。黑龙江畔的赫哲人以下游方向为东，上游方向为西，河对岸为北。乌苏里江畔的赫哲人以上游方向为南，下游方向为北。

根据草木。大树的树皮南面干燥光滑，北面潮湿粗糙并长苔藓。黑龙江流域冬天多东风，经雪一压，野草都往西倒。

乌苏里江流域在冬天多西风，野草都向东倒。

四、时间与天象

赫哲族对于一天的时间，没有统一的严格的时刻划分，没有掌握汉族十二时辰的时刻制度，也没有计时仪器。人们一般凭天象判断时间的早晚。有白天、晚上、上午、中午、下午、傍晚、上半夜、半夜、下半夜等时间概念。

有人介绍说，夜间生下的孩子，要估计是上半夜生的还是下半夜生的，上半夜生的为今天生，下半夜生的算明天生。

赫哲人白天根据太阳的位置确定时间。太阳在东南方时为上午，在西南方时为下午，在正南方时为中午。

夏天的晚上时间短，天黑后不久就亮了，用不着仔细地辨认时间。

冬天的晚上，则是根据星象判断时间：

(1) 观察北斗或三星。北斗尾巴朝东时，就该起来了；朝东南时，天就快亮了。三星偏东时为上半夜，在正南时为半夜，偏西时为下半夜。

(2) 赫哲人把启明星称作"撮尔风"，当看到它在东方天空出现时，就知道天快亮了。

五、其它天文知识

赫哲族称流星为"贼星"，称彗星为"扫帚星"，与汉语的称呼同，但不认为流星和彗星的出现为不祥之兆。

赫哲族称北极星为"肚脐眼星"，称银河为"天上的江河"。有人还说，天河全是星星，不过距离太远，数不出个数来，只能看出一条亮光，象河一样，并声明这是从老人那儿听来的说

法。这种关于银河的知识显然也是明末清初以后从汉族传入赫哲族的。

汉族关于"毛朗星"的认识在赫哲族中流传较普遍。汉族说:"大毛朗出来二毛朗撵，三毛朗出来白瞪眼。"赫哲人说大毛朗是天刚黑时在西边天空出现的一颗亮星，二毛朗是冬天半夜时在正南方天空的一颗亮星。由此可知，大毛朗和三毛朗都是指金星，二毛朗可能是指天狼星。

有人认为日月星辰都是石头，但为什么发光就不知道了。

赫哲人把日食、月食当作年成不好的预兆，有的人认为太阳、月亮死了;有的人认为是黄沙或云彩把太阳、月亮遮住了;还有人从汉族那里听说是天狗吃太阳、月亮。也学着敲锣、敲盆撵天狗，以拯救太阳和月亮。

有人认为太阳、月亮是两口子，太阳是女的，月亮是男的。

有人说，过去是三个太阳一齐出来，热得人们受不了。有一个萨满(巫师)用弓箭射下来两个，才剩下现在的一个太阳。

关于月中的黑影，有人说是一个受婆婆气的媳妇，得到月亮的同情，把她接上去了，她上去时还挑着水桶呢。有人说月中黑影是个女人在一颗旱柳树下舂米，旁边还有个兔子。

有人说，天是一个圆球，这样星星在上面才不会掉下来。

有人说，天地未分之前是混沌，后来有个力气很大的人把天地分开了。

参 考 资 料

[1],[3] 凌纯声，《松花江下游的赫哲族》，1934年。

[2] 《黑龙江省饶河县西林子乡四排村赫哲族情况》(赫哲族调查材料之二)，中国科学院民族研究所，黑龙江省少数民族社会历史调查组编，1958年5月。

黎族天文历法调查报告

陈久金　王胜利　邓文宽

黎族是我国历史悠久的少数民族之一，自有史以来，就生活在我国海南岛地区，现有人口大约为 50 万. 主要分布在中部和南部山区. 解放后，在黎族聚居的地区建立了黎族自治州，首府通什，包括保亭、乐东、白沙、琼中、崖县、陵水、昌江、东方八个县.

海南岛地处我国的南方，地理纬度较低，所以除去中部高山地区夏季较凉爽外，其余大都夏季炎热，冬季温和. 农作物四季可以生长. 长期以来，汉、黎、苗等兄弟民族的劳动人民就生活在海南岛上，相互之间团结互助，互相学习，为开发海南岛作出了积极的贡献.

但是在古代，由于大海和高山的阻隔，海南岛与外部的文化交流较为困难. 所以黎族人民的文化发展较为迟缓. 解放前，黎族一直没有自己的文字，社会生产的发展也极不平衡. 汉族聚居于平原和沿海地带，具有较高的文化和生产技术. 所以在汉黎接触较多的地区，黎族就受到较多的外界影响，文化和生产水平也较深山地区发达. 在汉黎交界地区，封建的生产关系早已确立，但在与外界很少接触的深山地区，则还保留有相当原始的生产关系和生产水平. 例如，解放前刀耕火种的生产方式还相当普遍，在保亭、白沙、乐东、琼中交界处的腹心地区，还保留有原始社会残余——合亩制度.

解放前，黎族人民几乎没有接触到外界较先进的天文学

知识，他们的认识都还只是较为原始、自发的，也是朴素的。黎族也未出现职业天文学家，天文学完全掌握在广大劳动人民中间。天文知识的产生和获得，也完全是出自生产实践的需要。

1978年3月中下旬，我们对海南岛黎族地区作了天文历法知识的专题调查，先后在通什红旗公社、崖县高峰公社、乐东抱由公社、大安公社、番阳公社及城关进行了工作，现作如下汇报。

一、对天地的认识

黎族人民对于天地的结构还未形成一种系统的成熟的看法，但是朴素的传说故事却有不少。据我们在最少受到外界影响的乐东县番阳公社番阳大队七队的调查（生铁黎，合亩制地区），他们认为地是平直的，天与地在远处相接，而地是东高西低，所以太阳从东面出来，由西面落下。在乐东县抱由公社抱由大队（三星黎）也有类似的认识。他们认为天是圆的，地是平直的，传说有个人要到地边去，磨完了八根拐杖才走到两块地的断口处，而太阳正是从这个断口处落下去的，第二天又从东边的断口处升上来。并且认为是太阳绕地球转。由于黎族生活地区地理纬度低，对北极的认识还很不明确，因此尚未产生类似汉族古代浑天那样成熟的思想，但已经有了一个较为模糊的浑天概念。

在黎族地区，对于天地起源和形状，还有一些零星的认识。乐东县抱由公社保定大队的三星黎认为，天地共分三层，每一层都有人，我们这些人生活在中间。他们还传说，天上的人把腰筐（黎族习惯在腰后系一小竹箩，盛放随身用的小物件或捡到的野菜之类）系在脖子上，中间的人系在腰上，而地下

的人则吊在脚上。也有的地方(如崖县高峰公社)认为，天上住神，中间住人，地下住鬼。也有人认为，地是驮在一只乌龟的背上，龟背上还站着一只鸡。龟一动地就动了，这时鸡就咬龟，使它不敢动。这是对地震的一种半神话式的解释。

二、星象知识

对于瑰丽的星空，黎族人民也有一定的认识。在我们对保亭、崖县、乐东三个县六个点的调查中，包括了支黎、孝黎、三星黎、四星黎、生铁黎等不同的黎族分支，各个分支对于星座的命名、划分和传说故事是基本一致的。现将我们所调查得到的在劳动人民中广为流传的星座列表于下：

星座编号	黎语发言	意译	星数	对应星座
1	hau	亮星(或晨星)	1	金星
2	zu dvi	偷牛星	1	天狼星
3	dun dvi	牛栏星	11	天苑
4	θei lau	多兄弟星	6	昴星团
5	kuaŋ lau	小兄弟星	1	
6	hai pau	猪下颚	7	毕宿
7	fi lai	犁尾星	7	星宿
8	nai	蛇星	12	天囷
9	kua	斧头星	7	?
10	ŋei	鹅星	19	屏、厕、军市
11	hun hau	斛斗星	7	北斗
12	va	船星	7	
13	than	床星	5	五车
14	ŋa tei	弓箭星	12	弧矢
15	than fa laŋpai	狗走过的路		银河
16	fu dei	箭星	14	?
17	zau	粪台星	3	?

黎族人民还有一个关于多兄弟星(昴星团)和小兄弟星的传说故事．很久以前，有七个兄弟，六个哥哥都结婚了，但都不养活小兄弟，他就自己跑走了．他看到月亮很大，那里有东西可吃，于是就到了月亮那里，在那里盖了房子，从事劳动，并同一个仙女结了婚．六个哥嫂看他富裕起来了，叫他回来．他讨厌这些没有情义的兄弟，无论如何不回去，这样就同他们不在一起了．

黎族还将昴宿、毕宿和所谓犁尾星联系起来，组成另外一个传说故事，也颇有趣味．说古代有一个老头生了七个孩子．开始他用牛拉犁种田，后来认为一只牛没有七兄弟合起来的力量大，他就把牛杀掉，让七个孩子吃掉，并让他们代替牛拉犁．可是七个孩子很疲劳，于是老头又杀了一条猪让七个孩子吃，但还是不行．于是七个孩子就把犁扔掉，犁变成了那个犁尾星；又把吃剩的猪下巴扔掉，于是猪下巴变成了猪下巴星；他们七个也成了多兄弟星．

黎族劳动人民所认识的星座，在全天的分布并不平均．对各天区的熟悉程度，主要决定于夜晚经常在户外活动的季节．例如，黎族劳动人民最熟悉的天区在夏至点左右各 30° 的范围，在这个范围内的星座，黎族几乎都有自己的名称和传说故事．这大约与春秋两季天气晴朗，又是春秋农忙季节有关．因为这块天区，在春季昏见，秋季晨见．

有实际生产经验的老农，对星象大多是熟悉的，他们往往借助于星象的出没来判断季节，掌握农时．举例说，黎区称为犁尾星的星座，在汉区群众中称为犁头星，黎族把它作为判断晚秋水稻插植的时间标准．乐东大安公社的社员说，七、八月看到犁星早晨从东方升起，则正是种晚稻的时候；犁星升高后才天明的时节再插晚稻就迟了．

黎族对于行星还没有清楚的概念，但是也有观察和认识，

他们发现在任何月份，有一颗被称作 hau 的晨星，都可能常常早晨出现在东方。这可能是指金星。还有一颗被称为血星(za)的很亮的红星，可能就是火星，他们以为是一颗不吉利的星，见到时不能盖房子。

黎族尚未形成众星绕极轴旋转的清楚的天球概念，但是已经有了北天有终年常见的星这样一个观察事实，所以众星围绕着北极旋转的模糊概念已经初步建立了。

对于某些奇异天象，黎族也有自己朴素的或富于想象力的说法。如：流星出现是星星打架，一个星跑过去了。对于月中黑影的解释，则认为那里有一棵巨大的榕树，黎族姑娘正在树下纺纱织布。月食是由于南蛇把它吃掉了。每月月末月亮看不见是天有意让她死去，然后下个月再把她生出来，这样才能记日子，不然日子就无法算清了。

三、年、月、日、时概念的建立和划分

黎族有年、月、日、时的概念和划分，这是为了定季节和生产斗争的需要。与汉族接触较多的地区也有四季概念。但我们在很少与外界接触的乐东县番阳公社的调查(生铁黎)，表明他们有自己的划分法，即一年分为两季，3—9月为热季，其余是冷季。黎族使用阴阳历，月的大小决定于月亮的圆缺周期，一年十二个月，闰年为十三个月。在古代，黎族人民的历法可能有自己一套独立算法，但随着与汉族文化接触的增多，已逐步认识到汉历的准确。采用与汉族同时过年的办法来调整季节和安排闰月。由于与汉族同时过年，则有意无意中，闰月就与汉历安排在同一年。有的地区闰月与汉历安排在同一月，有的则闰在岁终。

月的大小安排则完全沿用自己的一套算法，按月死月生的方法来算。当黎明前的月牙越来越小，最后完全看不到的那天称为死月，这一天是这个月的最后一天，第二天即为下一个月的第一天，初三傍晚必然能在西方见到新月。其余的日子顺次往下推算，到最后不见残月的那天又是此月的最后一天。

由于黎族采取这样一种年、月、日的划分方法，又没有数字，要计算较长时间发生的准确日期就会有困难。因此，黎族也与我国其他少数民族一样，采用十二兽纪日法。所用年、月、日的纪法与十二兽的纪日法是互相独立进行的，这样，只要记住这两个日期，任何历史事件所发生的日期就能准确无误地推算出来。在黎族地区，这种十二兽纪法不仅用于纪日，也用于纪年。

黎族的不同分支所采用的十二兽的名称是不一样的，现将我们调查所得的资料与历史上各次所得的调查资料列表综合介绍如下：

目次	地区及黎族分支	十二兽					
		一	二	三	四	五	六
1	通什红旗公社(岐)	鼠	牛	虫	兔	龙	鱼
2	保亭县毛道乡	鼠	牛	虫	兔	龙	鱼
3	通什乡	鼠	牛	虫	蛇	龙	鱼
4	当毛或村	鼠	牛	虫	兔	龙	蛇
5	崖县槟榔乡(孝)	鼠	牛	虫	猫	龙	蛇
6	高峰公社(孝)	鼠	牛	虫	猫	龙	蛇
7	乐东县抱由公社(四星)	鼠	牛	虫	兔	龙	蛇
8	城　　关	鼠	牛	虫	兔	龙	蛇
9	大安公社	鼠	牛	虫	兔	龙	虎
10	番阳公社(生铁)					无	

十二兽记法与汉族的十二属相类似，而且它们之间的对应关系也是可以看得出来的．虽然各个地区的记法不完全一致，但它们之间都有一个共同的基本规律．首先，都是以十二个动物为周期；其次，大部分的名称都是相同的；再次，这些相同的名称之间的间隔又是一致的．而且黎族有的地区将兔改为猫，这也不无原因．汉区将十二兽与十二支对应起来，卯与兔对应，卯猫同音，所以有此转化．关于虎改为虫的问题，由于海南岛没有虎，如使用虎这一名称，就与实际不相符合，作这样的改变是可以理解的．而且虎又有大虫之称，作此改变也很合适．这些事实不得不使人注意到它们之间是否具有同源关系．从表的分析也可以看出，与外界联系较多、交通较方便的地区，它与汉族的十二属相差别就小．例如，崖县孝黎、乐东县城关等，只有以虫代虎的一个不同．越是与外界接触少的地方，差别就越大．例如，保亭毛道乡、通什乡、红旗公社等，不同的名称达四个以上．尤其值得注意的是，我们在乐东县番阳公社生铁黎的调查，发现他们并无十二兽记法．生

名称						资料来源
七	八	九	十	十一	十二	
肉	人	猴	鸡	狗	猪	本次调查
肉	人	猴	鸡	狗	猪	《社会历史情况调查资料》
肉	蚊	猴	鸡	狗	猪	《海南黎族情况调查》
马	人	猴	鸡	狗	猪	《海南黎族情况调查》
马	羊	猴	鸡	狗	猪	《海南黎族情况调查》
马	羊	猴	鸡	狗	猪	本次调查
人	羊	猴	鸡	狗	猪	本次调查
马	羊	猴	鸡	狗	猪	本次调查
马	人	猴	鸡	狗	猪	本次调查
						本次调查

铁黎是与外界接触最少的一个分支，这些事实表明，黎族的十二兽纪法是从外地传入的，传入之后经过自己的改造，就发生一定的变化。传播的途径越曲折复杂，所发生的变化则越大。再联系到彝族、傣族等民族不同地区也有不同的十二兽纪法的名称，则可以使人相信十二兽纪法是同源的。它们应当都是起源于汉族地区。

黎族地区也有清楚的昼夜时刻的划分，一天的开始时刻定在鸡叫，顺次为破晓、早晨、上午、中午、下午、黄昏、入夜、初夜、子夜，共十个时间间隔。

四、方向的辨别

在与外界接触很少的合亩制地区，语言中没有东、西、南、北四个词汇。当我们请他们读方向时，发现东、西、南、北四个词完全是汉语的谐音。当然，他们也有自己辨别方位的简单方法，即以太阳的视位置定方向。他们把东称为"太阳出"，西称为"太阳落"。然后以太阳出的一边为基准，面对东面的方向称为上边，背后称为下边，左边是北边，右边是南边。则东、西、南、北实际即是上边、下边、右边、左边的叫法。

在与外界接触较多的乐东县抱由公社（三星、非合亩地区），不仅有东、西、南、北四个方向，而且有东南、东北、西南、西北四个副方位，连同上、下，共组成十个方位概念。这从他们的语言里也可以得到证明。

东	phai phai	东南	duŋ phai phai
西	phai tou	东北	phai phai ɕei
南	phai duŋ	西南	phai touduŋ
北	phai ɕai	西北	phai tou ɕei
上	dou	下	fau

以上各地区对方位认识水平的差别，完全相应于他们社会发展水平和与外界接触的程度。

凉山彝族二十八宿初探

邓文宽　陈宗祥

四川省大凉山地区，地处金沙江以北，大渡河之南，西至西昌地区，东与宜宾地区毗邻，山峻峻拔，风景秀丽，是我国彝族同胞最大的聚居区之一．许多世纪以来，彝族人民为开发祖国的大西南做出了卓越的贡献，同时创造了富有本民族特色的科学文化．凉山彝族对二十八宿的认识就是这些文化宝藏的一部分．研究这个问题，不仅对发掘彝族的文化宝库，而且对提供解决世界各地二十八宿之间关系等有关问题的新线索，都很富有裨益．

一、星名和四陆

二十八宿在凉山地区流传非常广泛，大凡五十岁以上的老人均有不同程度的了解．但多数人只能顺口背诵，对其更深的内容却已遗忘．惟有少数在民主改革前担任"笔摩"（巫师，从事算命）的人，对二十八宿的了解较多．除民间传说外，甘洛县文化馆收藏的古彝文经典《年算书》也连续记载了二十八宿中的二十六个（见图 1），漏写民间传说的鸡翅鸡尾和豹尾两宿．但就在该书记载十二生肖的部分又找到了这两宿，由此可以补齐．《年算书》所载二十六个星座，只有名称和用来算命的使用方法，星数和有关二十八宿的其他内容全不见载．同时在峨边县也见到了近人的传抄本，惟古彝文本尚未

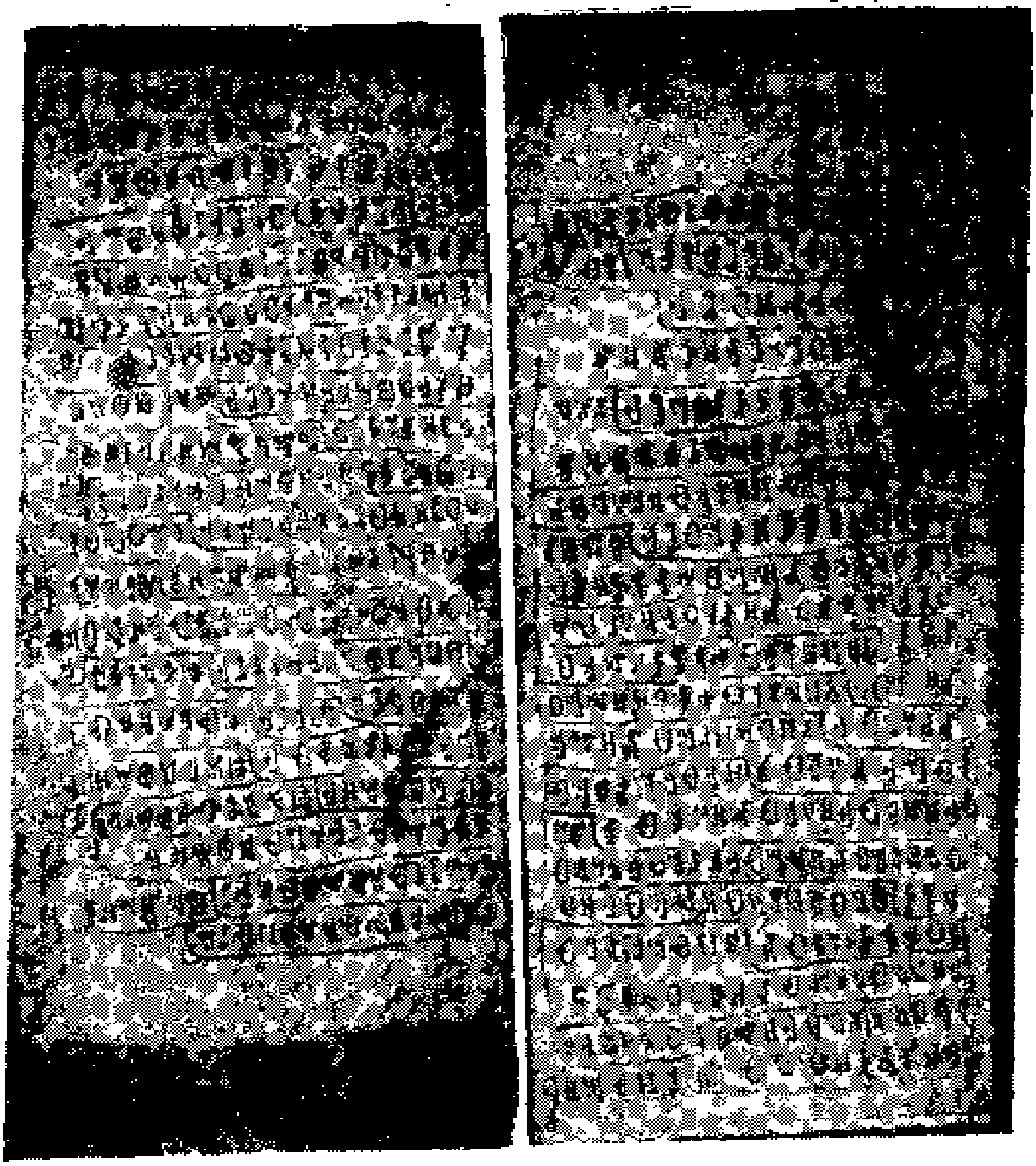


图1　左图：第四行右起记载二十八宿。
由"时首"到"牛来"，其中脱写"鸡翅鸡
尾"和"豹尾"两宿，共二十宿。
右图：至第六行，二十八宿结束。由
"公犀牛"至"时尾"，共六宿。

见到。这是两本不可多得的用彝文记载二十八宿的珍贵文献。

彝族二十八宿的汉译名称(见本书"凉山彝族天文历法调查报告"表3)目前除第2和第12不能确定外，其它几乎全同动物有关。其中用鹦鹉命名的四个星宫；鸡命名的五个星宫；

豹子命名的七个星宫；豪猪命名的一个星宫；犀牛命名的三个星宫；马命名的一个星宫．其他是：时首、时尾、明亮露水、槤枷和牛枷档．时首和时尾正好是一个恒星月的开头和结尾；明亮露水是指露水珠的；后两个是生产工具，意义都很明确．

在用鹦鹉和豹子命名的星宫中，所用方法完全相同，即将这两种动物身体的各个部位分属到每一个星宫中去．用鸡命名的那一组星宫则是分为鸡的不同种类，如灰褐鸡、黑鸡等．而用犀牛命名的那三个星宫则是分为公、母和犀牛吞吃东西的动作形状．这样就使原来彼此独立的星宫连成顺序，既便于认识，也便于记诵．至于豪猪和慧马，则不言自明．可以看出，彝族给星宿起的名称十分质朴，完全不同于后来阶级社会中剥削阶级在星宿名称上所加入的神学迷信．这说明它的产生历史十分悠久．

彝族人民对恒星的颜色和形状也非常熟悉．本书"凉山彝族天文历法调查报告"表3例出的二十八宿中，三颗属于红色，两颗属于黄色，其它均为白色．红色星即参宿四、翼宿和心宿二．除翼宿颜色不确切外，参宿四和心宿二都是有名的红色亮星，作为观测的标志十分理想．心宿二是汉族古籍记载中的"大火"，彝族在形容它的颜色时常说"豹口红彤彤"，十分形象．其他颜色的星也大体相近．表中提供出恒星形状的八个星宫，既形象生动又富于生活气息．昴宿彝语字面意义是"一群山羊"，民间传说为"一群小鸡"，总是盼望同鸡妈（月亮）相聚会．称毕宿上部七星为犁地用的铧口也颇为逼真．觜宿几乎呈一等边三角形，在民间也能找到相仿的东西，这就是彝族人民做饭时绝对不可离开的三块石头——锅桩．亢宿确实是"弯弯的"．壁宿两颗星他们说是"老马走平路"，当然会给人以"笔直"之感．右更五颗星即使在汉族人看来也完全象一个打谷用的"槤枷"．胃宿星也是三颗星，但毕竟离得较远

些，呈一等腰三角形，因而同觜宿具有完全不同的形象称呼——“牛枷档”。也许在彝族同胞看来，把这个“枷档”套在牛脖子上耕地再合适不过了。垒壁阵东四星组成的图案确为一个棱形，用“梭子”形容它也非常恰当。总之，这些对星宿形状的形容，或是日常生活用品，或是生产工具，或是家畜，但都与奴隶们的生产和生活须臾不可离开，并且符合这些星宿的图案形状。同时，对这些星宿形状的分析，也为我们判定彝族二十八宿究竟包含哪些星官提供了一定的依据。

彝族二十八宿是否也具有四陆（即四象）的特征呢？彝语有对四象的完整称呼：苍龙还称苍龙，白虎还称白虎，朱雀称为孔雀，玄武暂译为“男女”（?）。汉族古代玄武图象做蛇缠龟形，《文选注》曰：“龟与蛇交曰玄武”。彝族称玄武为“男女”，显然也有相交之意。可见彝语同汉语四象名称几近一致。

其次，仔细分析彝族星名的组合，也能看到四象的痕迹。大体可将彝族二十八宿分为如下四组（按以豹角为首，详见下节）：

第一组（八宿）：明亮露水（亢），豹角（氐），豹眼（房），豹口（心），豹腰（尾），豹心（尾），豹尾（尾），豹过完（箕）；

第二组（六宿）：豪猪（建星），牛来（狗国），公犀牛（女），母犀牛（虚），犀牛吞咬（垒壁阵东四星），慧马（壁）；

第三组（八宿）：犍枷（右更），时尾（胃），时首（昴），跟着前进（?）（毕），鹦鹉头（觜），鹦鹉红翅膀（参），鹦鹉腰（井），鹦鹉尾（南河）；

第四组（六宿）：黑鸡（鬼），灰褐鸡（柳），鸡神雄（星），鸡神雌（轩辕御女），鸡翅鸡尾（翼），降露（?）（轸）。

可以看出，第一组以豹子为主组成；第二组以犀牛为主，另加豪猪和慧马组成；第三组以鹦鹉为主组成；第四组以鸡为主组成。

这种组合方法也许是将汉族的苍龙、玄武、白虎、朱雀改变而成的，即，苍龙变成了豹子，玄武成了犀牛，白虎成了鹦鹉，朱雀成了鸡。虽然改变得不再成为汉族每陆七宿，星宿和名称都做了变化，但四陆的基本面貌没有变化却是事实。这也说明，彝族和汉族的二十八宿之间存在着一定的源渊关系。

二、起首星官

彝族二十八宿有三种完全不同的起首方法。一般说来，圣乍方言区（包括甘洛、喜德、昭觉、越西、西昌一带，俗称"中裤脚"）以昴宿为首；义脑方言区（包括峨边、雷波、马边、美姑一带，俗称"大裤脚"）则以氐宿为首；所地方言区（包括普格、金阳、布拖一带，俗称"小裤脚"）偏重于以氐宿为首，个别地方也以昴宿为首。与此相应，《年算书》甘洛本从昴宿开始，峨边本从氐宿开始，同民间传说完全一致。独特的是，西昌一部分地区既不从昴宿、也不从氐宿开始，而是开始于垒壁阵东四星，但尚未得到文字证明。

二十八宿从哪一宿开头非常重要，它与二十八宿的来历关系密切。下面就这三种起首方法逐一进行分析。

1. 昴为首

昴宿彝语一读 [tʂ kū fu]（吃库夫）。"吃库"为"一群山羊"；"夫"为六，指星数。另一读音为 [ta po]（塔布）。"塔"是"约定的时间"，"布"为"开始"，合为"约定开始的时间"，因

此译为"时首"，对恒星月来说就是其开头。

《晋书·天文志》记有："昴七星，天之耳目也，主西方，主狱事。又为旄头，胡星也。""昴主戎狄蛮夷。"很清楚，即使在古代汉族看来，昴宿也与西方少数民族关系密切。当然，我们并不排除上述引文中古代星占学家的某些迷信谬说，但昴宿在古代与西方少数民族相关却无容置疑。

现在多数民族学工作者认为，彝族先民来自我国古时甘青一带的氐、羌部落，《后汉书·西羌列传》对古羌人的一支迁往凉山的过程做了较为详备的记述，约在秦献公时（公元前384—362年）。这可能是彝族至今如此重视昴宿并做为二十八宿开头的原因之一。

其次，冬至黄昏昴宿上中天也是彝族先民一年之首的天象标志。竺可桢生前曾对《尧典》"四仲中星"做过很仔细的研究。他指出，"日中星鸟，以正仲春；日永星火，以正仲夏；宵中星虚，以正仲秋"三句，是"殷末周初之天象"，惟"日短星昴，以正仲冬"则是公元前二千四百年的天象[1]。前述已指出，古代彝族先民对昴宿十分重视。另一方面，古代周民族与彝族先民一样，同出于羌族部落[2]。周民族建正为子，以建寅之十一月为年首正月，正好是冬至前后。彝族迄至解放前，除与汉人同过春节外，各部落还在冬至前后任择一日过"彝族年"。唐人樊绰《蛮书》记载乌蛮的《蛮夷风俗第八》曰："每年十一月一日（本文作者按，指汉历）盛会客，造酒礼，杀牛羊，亲族邻里，更相宴乐，三(月)[日]内作乐相庆，惟务追欢。户外必设桃茢，如岁旦然"。说明彝族冬至过年十分古老。同时也反映

1）竺可桢，《论以岁差定尧典四仲中星之年代》，《科学》杂志，1926年12月。

2）尚钺，《中国历史纲要》。

了彝族先民和古代周族族源的一致。但是，古代羌族是否能在公元前二千四百年就定为以冬至过年呢？现在无法得到证明，可是这些材料至少能反映如下一个事实，古羌人对昴宿的认识十分古老。由于岁差的缘故，殷末周初时冬至黄昏就不再是昴宿上中天了。但岁差是晋朝人虞喜的发现，与殷末周初相差甚远，古羌人不可能认识到岁差现象。因此，这并不妨碍他们后来在确定冬至为年首时，继续将已经熟识的昴宿做为年首的天象标志。还要指出，我们认为彝族先民将冬至做为年首，并不是准确地在冬至那一天，而是在冬至前后各十多天里任择一日。考虑到这一点，岁差的变化对他们来说就不是太了不起的事情了。

由此，我们认为，彝族先民在很古老的时候对昴宿就很重视，并在后来确定为年首的天象标志，这可能就是昴宿为首的来源。

2. 氐为首

氐宿为汉族二十八宿的第三宿（角亢氐房心尾箕），为什么在彝族却成了二十八宿的一种开头呢？竺可桢曾推算得氐宿在春秋战国时代春分左右黄昏时东升[1]。由于地球一夜之间自转180°，那么氐宿在春秋战国时代春分左右黎明时就是西落了，而在冬至左右黎明时则是上中天（以上着重点均为本文作者所加）。这同样也是古代彝族先民一年之首的天象。因此，我们有理由认为，彝族以氐宿为二十八宿之首，是根据春秋战国时代冬至左右黎明上中天的天象而定，这正是它的来源之所在。

1）竺可桢，《二十八宿起源之时代与地点》，《思想与时代》杂志，1944年第34期。

以昴和以氐为二十八宿之首都是彝族先民一年之首的天象，为什么却要使用这两种不同的开头呢？这是因为：第一，两种开头属于彝族先民两个不同部落的使用方法，至今分别在圣乍和义脑方言区保存着。第二，圣乍方言区沿用冬至黄昏昴宿中天的天象，而义脑方言区则根据春秋战国时代的实际天象而定。第三，观察时间不同。观察昴宿是昏中，观察氐宿却是旦中。汉族古籍记载有“昏、旦中星”。无论在昏或旦观测天象都能确定季节。义脑方言区至今还有黎明观察北斗斗柄指向以定季节的作法[1]，说明早晨观星是当地彝族人民的习惯。

3. 垒壁阵东四星为首

垒壁阵东四星正当黄道，而且是在现今春分点上。可能是近代为了掌握农时节令的需要才设定的。但这种设定时间不会太长，从它只存在于西昌极小一部分地区也可以看出。

三、在天区的分布

如果全面观察彝族二十八宿在天区的实际分布（见图2），似乎会得到这样的印象：彝族二十八宿是按黄道分布的。二十八个星宿中有十六个在黄道带内，它们是：亢、氐、房、心、箕、建星、狗国、女、虚、垒壁阵东四星、右更、昴、毕、井、鬼和轩辕御女。其中亢、氐、房、建星、垒壁阵东四星、右更、井、鬼和轩辕御女等九个星官正当黄道。其他十二个星官不在黄道带内，但距黄道也不是非常遥远。所以这样分布，是由古人观察月离所致。黄白二道只有5°9′的交角，差不多是重合的，因

1) 见本书《凉山彝族天文历法调查报告》。

此今天我们标在星图上就好象是按黄道分布了．这是问题的一方面．另一方面，观察二十八宿在天区的实际分布是一回事，度量二十八宿距度时到底使用赤道度数抑或黄道度数又是另一回事．如果我们观察汉族二十八宿在天区的实际分布，也可以说是按黄道分布的，这也是观察月离所致．但汉族古代度量二十八宿的距度是以赤道度数为基准的．同样，仅仅根据彝族二十八宿在天区的实际分布，仍然不能得出它以黄道度数度量的结论．可惜这个问题目前连一点蛛丝马迹也没摸到，仍旧有待于今后的深入调查和文献证据．

四、对恒星月周期的认识

月亮在星空背景上不停地移动，27.32 天一个周期，周而复始，称为恒星月．彝族人民在认识二十八宿的过程中，对恒星月的周期长度也有一定的认识和掌握．

一般说来，民间对恒星月的周期有两种说法．一种认为有 27 天、27 天、27 天、28 天的周期性；另一种认为有 27 天、27 天、28 天的周期性．对这两种认识，我们只要进行简单的计算，就可以看出：

第一种：

$27\times3+28=109$（天）［按彝族说法计算，下同］；

$27.32\times4=109.28$（天）［按恒星月现代测定值计算，下同］；

这里，四个恒星月的实际时间长度比他们掌握的时间长度只多 0.28 天，即 6.7 小时．

第二种：

$$27\times2+28=82\text{（天）};$$

$$27.32\times3=81.96\text{（天）}.$$

这里，三个恒星月的实际时间长度比他们掌握的规律只少 0.04 天，即 58 分钟，不到一小时。

由此可见，这两种认识都同实际的恒星月周期相差不远，而尤以后一种认识更接近实际。按照第一种方法，只要经过几个这样的周期，误差就会加大，而第二种方法误差较小。有的使用第二种周期方法的人提供说，第三次会合的具体时间要比第一、二两次提前一小时(即第一、二次如果晚上某宿与月亮十点会合，那么第三次九点就会合了)。这与我们上述对第二种方法推算的结果颇相符合。

历史上彝族除了算命的"毕摩"以外，没有汉族那样专门进行测量的天文官员，数学也不很发达，不可能测出恒星月的准确数值来。但仅凭千百次的肉眼观测，就能认识到这样深刻的程度，怎能不使我们叹服！

彝族人民不仅认识到恒星月的周期，而且将这种认识运用到预报月亮同某宿会合的日期上。在这方面也取得了可喜的成绩。

各地起首星宿不同，预报的方法也不同。以氐为首的地区一般是在汉历七月初七、初八、初九三天观察氐宿何时与月亮会合，记下这一天，以后就依上述所讲的那两种周期之一进行推算，到下年七月再校正[1]。以昴为首的地区有几种不同但很具体的方法，现在试推算如下：

(1) 观察是否准确，以正月初八、七月二十二月亮是否与昴宿会合为依据。

农历正月初八到七月二十二，朔望月的时间长度约是：

$$29.53 \times 6 + 22 - 8 = 191.18 \text{（天）}.$$

这期间月亮在恒星背景上移动七个周期，计有

1) 徐益棠：《雷波小凉山之倮民》，见 1944 年 4 月，《金陵大学中国文化研究所丛刊》乙种。

$$27.32 \times 7 = 191.24 \text{（天）}.$$

恒星月的总长度比朔望月的总长度长0.06天，约合86分钟．也就是说，如果正月初八月亮同昴宿会合，那么七月二十二就一定再次会合，不过比正月初八会合的具体时间晚86分钟而已．

（2）如果四月初一月亮同昴宿会合，那么十月十四或十五就一定再次会合．

四月初一到十月十四朔望月的总长度约是

$$29.53 \times 6 + 14 = 191.18 \text{（天）}.$$

这期间月亮在恒星背景上移动七个周期，计有

$$27.32 \times 7 = 191.24 \text{（天）}.$$

恒星月的总长度比朔望月的总长度长0.06天，也就是说，如果四月初一日月亮同昴宿会合，那么十月十五日就一定再次会合，只不过具体会合的时间比四月初一日那天晚86分钟，与"1"项结果一致．

十月十五日再次会合是四到十月中间有连大月的情况，其间朔望月的总长度是不变的．

彝族也认识到在一个阴历年中（354.36天），月亮大约在星空转13周（355.16天）．还有一些方法，这里不再一一推算．

上述推算中，我们只就正常情况下一段时间里朔望月同恒星月的总长度进行了比较，未将闰月考虑进去，如加考虑，出入还会略微加大．即令如此，这些成绩的取得亦属难能可贵．

值得重视的是，彝族对恒星月周期的认识完全驱散了以往人们在二十七宿和二十八宿一宿之差以及二十八这个数字的来历上造成的迷雾．有的学者在中国天文学史研究上曾做出过巨大贡献，但在这个问题上却误入歧途．认为："二十八

宿这条线是量度月球运动的刻度标尺，而它的数目二十八则是古时求得的月球基本周期的平均长度。因为月球完成它从望到望或从朔到朔的相周（朔望月）需时 29.53 日，而回到恒星间的同一位置（恒星月）则只需 27.33 日。这两个周期总是无法调和的，但 28 日这个平均数使用时很方便”[1]。有的论者甚至以中国只有二十八宿，没有二十七宿；印度虽有二十七宿、二十八宿两种，但始终以二十七宿为主，认为由少到多，印度二十八宿应早于中国[2]。还有人企图从土星的恒星周期与会合周期的关系来寻找二十八宿这个数字的来历。这些都属主观想象，经不起推敲和考验的。

本文题为“凉山彝族二十八宿初探”，是仅就其大数而言，并非指凉山彝族只有二十八宿一种情况，事实上同一体系中还存在着二十七宿。如本书“凉山彝族天文历法调查报告”表 3 第 13 所示，彝族有将亢、氐二宿或者合并或者分开的作法。这是因为恒星月一周天需时 27.32 天，取整数值应为 27 天。如果第二周再取 27 天，将余数全积在第三周，则是 27.96 天，整数值应取 28 天了。彝族将亢、氐二宿合并使成二十七宿时，彝话称为“叠”，亦即重叠，是适应第一、二两周的需要；将亢、氐分开使成二十八宿时，是为了适应第三周的需要，完全适合恒星月在二十七天和二十八天完成的两种情况。

其实，汉族古代也有二十七宿、二十八宿两种。《史记·天官书》就有将室、壁合为“营室”的，《尔雅·释天》亦是如此。当然，一个恒星月在二十八天完成时，室壁也就分开了。

还需要指出，彝族以氐为首的二十七宿，是将开头和末尾两宿重合的。这说明一个恒星月需27天还是 28 天，在义脑方

1）李约瑟，《中国科学技术史》，第四卷（天学），第一分册。

2）日本，桥本增吉，《支那古代历法史研究》。

言区的彝族先民看来，需在一个恒星月的末尾才能确定，而那种将室壁合为营室的作法则是约定俗成的东西。

总之，我们可以肯定地说，二十八宿完全是由恒星月产生的，与朔望月无关．月离二十七宿还是二十八宿，都是古人观察月亮经天实际定出来的，完全符合对恒星月视运动的认识．合乎逻辑的结论应当是：凡是有二十八宿的地方，就应当有二十七宿，反之也一样．

五、彝族对二十八宿的解释和使用

我国汉族所以会产生二十八宿，是因为古人要利用满月在二十八宿中的位置，来间接地辨认太阳在恒星中的位置，以便确定春、夏、秋、冬四季．为此，还将二十八宿分为朱雀、苍龙、白虎、玄武四陆，角陆七宿，各主一季．虽然经过漫长的阶级社会，二十八宿被剥削阶级和星占学家们披上了迷信的外衣，但用以确定季节的本来的意义和作用却未变化．二十八宿在彝族的用途是什么呢？

无论民间传说，还是《年算书》所载，至民主改革前，二十八宿在彝族已经完全被禁锢在迷信之中了．科学的二十八宿变成了奴隶主进行思想统治的工具．奴隶主们在酒足饭饱之后，除了叙家谱，炫耀祖宗的威势，用皮鞭和棍棒驱赶奴隶从事永无休止的劳役，还要宣扬月亮同二十八宿会合时的吉凶祸福，以此来规范奴隶们的衣食住行．在这个问题上，《年算书》最具代表性．它在月亮同某宿会合的条文中，全是盖房、起灶、娶妻、嫁女"宜"与"不宜"的说教．比如，月亮同下列星宿会合时：

1. 时首：不宜娶妻嫁女，此外都宜作。
2. 跟着前进(?)：不宜立房进房，此外都宜作。

5. 鹦鹉头：宜作白(祭祖)，生子，娶妻嫁女；不宜缝织衣服。

6. 鹦鹉尾：不宜出行、开土，此外都宜作。

7. 时尾：宜念经安灵，不宜生子，是一般。

《年算书》这些"宜"与"不宜"的说教，与汉族殷代甲骨卜辞的占卜内容几乎别无二致。它从人们的生产劳动、婚丧嫁娶、外出行动、以至生儿育女等方面都作了严厉的限制，甚至荒唐到连妇女生孩子的时间都要规定下来！奴隶社会生产力本来就相当低下，生产方式也很落后，再加上这么多的"紧箍咒"，只能给社会生产和奴隶生活造成极大的灾难。这简直是一份奴隶主罪恶的记录。

不过我们要问，难道二十八宿在彝族的命运一开始就如此悲惨？同奴隶的生产活动没有任何联系吗？

仔细将彝族二十八宿的名称同上述对二十八宿的解释和使用进行对照，人们不难发现，这里有不可克服的矛盾。名称同奴隶们的生产和生活密切相关，使用内容却是神学迷信。名称同使用内容属于尖锐对立的两种思想体系。

其次，我们从汉语对彝族二十八宿某些星宿的直译名称上，还能找到一点与生产联系的痕迹。据彝文工作者研究，彝语"鸡翅鸡尾"(翼宿)直译有"夏送夏跨"的意思，也即"送夏跨夏"。我们知道，南宫朱雀七宿(彝族是孔雀)是春天的天象。翼宿居井鬼柳星张翼轸为第六宿，接近末尾。在整个春天，黄昏时这七宿依次中天，而到翼宿黄昏中天时就是春末夏初了。这样"送夏跨夏"也就是说春天的天象快过完了，看到下面中天的天象就要跨入夏季了。彝语豹口(心宿二)直译也有"秋天头"的意思。心宿居角亢氐房心尾箕占第五位，是夏末秋初黄昏中天的天象，亦即黄昏看到心宿中天，就要进入秋季了，因此称为"秋天头"。这些都说明，二十八宿在古代彝族是用

来预报农时季节的，罩上神学外衣、遭遇厄运是后来的事情。

彝族二十八宿是直至目前为止在我国少数民族中保存得最完整的。它在民间流传比汉族都要普遍得多，确是一份极宝贵的遗产。这些知识的取得反映了彝族人民的聪明和智慧。它的被发现，也进一步丰富了我国天文学历史的宝库。彝族传说二十八宿是一个叫沙普吉尔的人发现的。此人很注意天象，他经常带着口粮到一座高山上进行观察，发现了月亮每晚在二十八宿中超过一宿，二十八天或二十七天一轮回。诚然，不可排除某些个人在观察二十八宿时贡献较大，但却需要更多的人长期努力。每当晴朗的夜晚，星星露出天幕后，彝族总有不少人坐在院落里观察，预报月亮同星宿会合的时间。彝族人民对二十八宿这些内容丰富的认识，正是千百万人长期实践的结果，这使我们又一次体会到实践出真知的伟大真理。

凉山彝族天文历法调查报告

陈宗祥　邓文宽　王胜利

引　　言

彝族是我国西南地区人口最多的少数民族。它以大分散、小聚居的方式，分布于川、滇、黔、桂等省（自治区）的广大土地上。彝族有自己共同的语言和文字。彝语属汉藏语系藏彝语支。彝文是一种古老的音节文字，彝族人民曾用它定下了许多历史书籍、宗教经典和优美的诗章。

在漫长的历史进程中，彝族各地区的社会经济发展极不平衡。解放以前，大部分彝族地区都已先后进入了地主经济占主导地位的封建社会。可是，彝族最大的聚居区——四川省凉山地区，直到一九五六年民主改革以前，仍然停滞在落后的奴隶制社会阶段。在这里，社会经济已是以农业为主、畜牧业为辅，但生产力的发展是比较缓慢的。手工业还没有从农业中分离出来；商品生产与交换都没有获得充分的发展。占总人口不到百分之十的奴隶主残酷地统治着广大白彝奴隶，对奴隶们保持着生杀予夺的人身占有权。各黑彝家支互不相属，冤家械斗频繁发生，从来没有建立过统一的政权。

象凉山彝族这样的、过去长时期地处于汉族封建社会的包围之中、而仍然保持着典型的奴隶制度的民族，在我国国内是非常少有的。因此，民主改革以前的凉山彝族社会，对于我们研究人类社会发展史上第一个阶级社会——奴隶社会的政

治、经济、文化等各方面的问题，都是很有意义的.

为了了解凉山彝族在奴隶社会中的天文历法水平，一九七七年我们参加了由中国科学院和四川省民族事务委员会联合组织的"凉山彝族天文历法调查组"，对凉山彝族的天文历法进行了一次专门的调查研究. 这次调查，一共走访了昭觉、雷波、美姑、布拖、普格、甘洛、越西、喜德、西昌等九个县的三十多位各方面人士(包括州、县、区、社、队的各级干部，彝语工作者，老农，老"毕摩"等，绝大多数年纪在五十岁以上)，获得了丰富的材料.

下面，我们就根据这次调查的结果，对凉山彝族的天文历法作一综合报告.

一、时刻的划分

为了便于安排一天的生产和生活，凉山彝族习惯上把一天分做十个时段. 划分的根据主要是天色的明暗程度以及太阳在天空的视位置. 这十个时段是:

(1) 鸡公叫时. 早上公鸡叫，算做一天的开始；鸡叫以前，仍属于前一天晚上.

(2) 天朦朦亮时. 能够模糊地看到树木、房屋的时候.

(3) 天亮时. 日出前后，天大亮的时候.

(4) 放牲口时. 凉山彝族多在相当于九点钟左右的时候，把牛羊等牲畜放到山野里去.

(5) 中午时. 太阳当顶前后.

(6) 下午时. 太阳偏西到落山之前.

(7) 黄昏时. 太阳落山后到天黑以前.

(8) 天黑时. 天黑以后到睡觉以前.

(9) 人睡时. 约为晚上九、十点钟.

（10）深夜时．人睡觉以后到鸡叫以前．

由于凉山各地彝民的生产和生活习惯不完全一样，所以各地十个时段的划分方法也略有出人．解放以前，在凉山彝族中还没有产生把一天平均分成若干时辰或时刻的计时法以及相应的计时仪器．上述仅凭人们直观感觉所掌握的十个时段，虽然十分不精确，但已足以适应凉山奴隶制社会生活的需要．在彝文经典《乌鸦叫经》中，有关于这十个时段的记载[1]．

二、方向的划分和辨别

凉山彝族在解放前已有东、南、西、北及东北、东南、西北、西南等八个方向的概念．“毕摩”（巫师）算命用的经典《年算书》中，有关于八个方向的明确记载(见图1)．从图上可以看到，“东方”是用“日出”表示的；“西方”是用“日落”、“北方”是用“水头”、“南方”是用“水尾”表示的；“东北”、“东南”、“西北”、“西南”分别是用十二生肖中的“牛”、“龙”、“狗”、“羊”表示的．在《年算书》中，还记有“天上”、“地下”两个方向．这样，一共是十个方向．《年算书》就是把这十个方向与一定的日子相联系来阐述吉凶祸福的．下面，把《年算书》“每日在一处”一节的有关记载译出，以供参考：

“明月（上半月）：初一在东方．初二在东南方．初三在南方．初四在西南方．初五在西方．初六在西北方．初七在北方．初八在东北方．初九在地下．初十在天上．十一在东方．十二在东南方．十三在南方．十四在西南方．十五在西方．

1）徐益棠：《雷波小凉山之倮民》一书，曾摘译了《乌鸦叫经》的部分内容．

晴月(下半月)：初一在西北方．初二在北方．初三在东北方．初四在地下．初五在天上．初六在东方．初七在东南方．初八在南方．初九在西南方．初十在西方．十一在西北方．十二在北方．十三在东方．十四在地下．十五在天上．"

四方四处

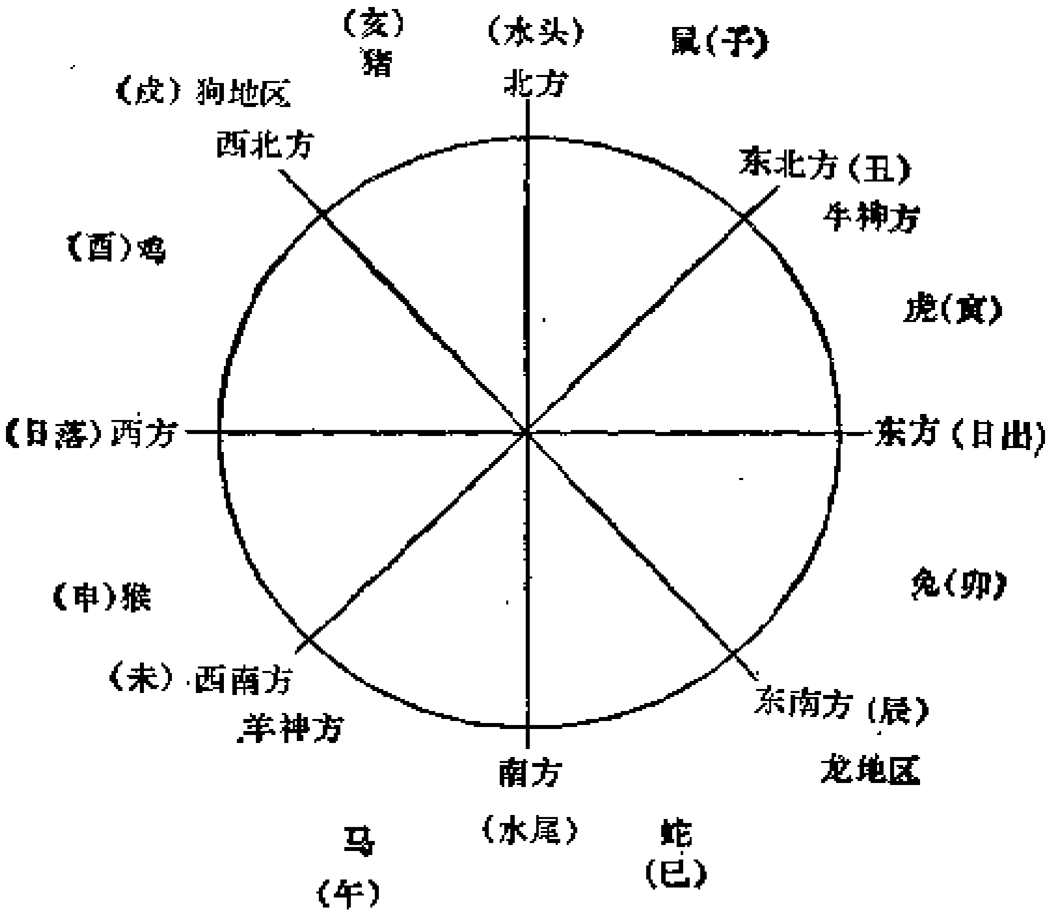


图 1

至于附图上"虎"、"兔"、"蛇"、"马"、"猴"、"鸡"、"猪"、"鼠"等八个生肖所表示的意思及其用途，《年算书》中没有说明。

解放前，凉山彝族确定方向的基本办法，是以"日出方"为东，"日落方"为西，河流的上游方向为北，下游方向为南(因凉山地区的河流多为从北向南流)．由于日出、日落的方向在一年之中是不断变化的，各条河流的走向也是随着地形的变化

而时常改变的，所以根据上述方法所确定的方向，只能是大致的，很不准确。

有人提供了下面一条辨别方向的谚语：

不知东和西，
太阳、月亮看；
不知南和北，
大雁、候鸟看。

还有人介绍了一种在夜间辨别方向的办法：用手触摸山上的大石头，摸到干燥、光滑的一面，即为东面（疑为南面）；潮湿、长有青苔的一面，即为西面（疑为北面）。

彝族把北极星称作"太极"。但是我们在凉山调查时，几乎没听到用"太极"定方向的说法。这可能是因为凉山地区地理纬度较低（北纬 28° 左右），北极星较暗不大容易观测的缘故。

三、季节的划分

凉山地区是一个大山重叠起伏、平均海拔在二千米以上的高寒山区。这里没有炎热的酷暑，无明显的春、夏之别，最热月平均气温为摄氏二十度左右；冬季是寒冷的，最冷月平均气温常在摄氏零度以下，霜雪期长达三至五个月之久；秋季多连绵阴雨，常常会十几天不见天日。

彝族人民在长期的生产和生活中，根据凉山地区明显的气候特征，一般把一年划分为三个季节：春季、秋季和冬季，而不象汉族地区那样，把一年分做春、夏、秋、冬四季。划分季节的标志，在广大彝民中使用最普遍的乃是随着季节变化而变化的自然界的物候现象。

春天的到来，凉山各地均以天气变暖、草木返青为标志。

有的地方还以一种“支支瓦查”鸟叫，作为春天的开始。对于在近代已变为以农业生产为主的凉山彝族来说，春季是播种各种农作物的季节，当地主要的粮食作物，如：土豆、荞麦、玉米、黄豆等，都是在这个季节先后播种的。所以，凉山彝族通常又把春季称作“播种季”。

凉山地区秋季最显著的特征是阴雨连绵，这时各种农作物也逐渐成熟，彝族农民开始了秋收大忙的劳动。因此，秋季被凉山彝族普遍称作“下毛毛雨季”，也称作“收获季”。

庄稼收完，树叶落光，凉山各地便进入了冰天雪地的冬季。所以，凉山彝族有的称冬季为“下雪结冰的季节”，有的称冬季为“农闲季”。

以上，是凉山彝族根据物候把一年分为三季的一般情况。由于凉山地区的地势起伏较大，各地的气候并不完全相同，因而三季的时间各有长短。例如，美姑县是春季四个月，秋季三个月，冬季长达五个月；布拖县是春、秋、冬三季各为四个月；而普格县是春季五个月，秋季四个月，冬季三个月。

直接利用天文现象划分季节的办法，在凉山彝族中间使用得不普遍。仅有美姑县一位“毕摩”告诉我们，根据北斗星的尾巴在黎明前的指向，可以定季节。春天，“尾巴”指西；夏天，“尾巴”指北；秋天，“尾巴”指东；冬天，“尾巴”指南（见图2）。这个说法与汉族古代民间流传的用北斗星定季节的谚语很相似：“斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬[1]。”只是由于观测时间一为清晨，一为黄昏，则斗柄指向正好相反[2]。但是，在纬度只有28°左右的凉山地区，北斗星的尾巴指北的时候，是很难看到

1) 见《鹖冠子·环流》
2) 地球每日自转一周，产生了日、月、星辰的周日视运动。地球一夜间自转180°，北斗星的指向从黄昏到清晨也因此发生180°的变化。

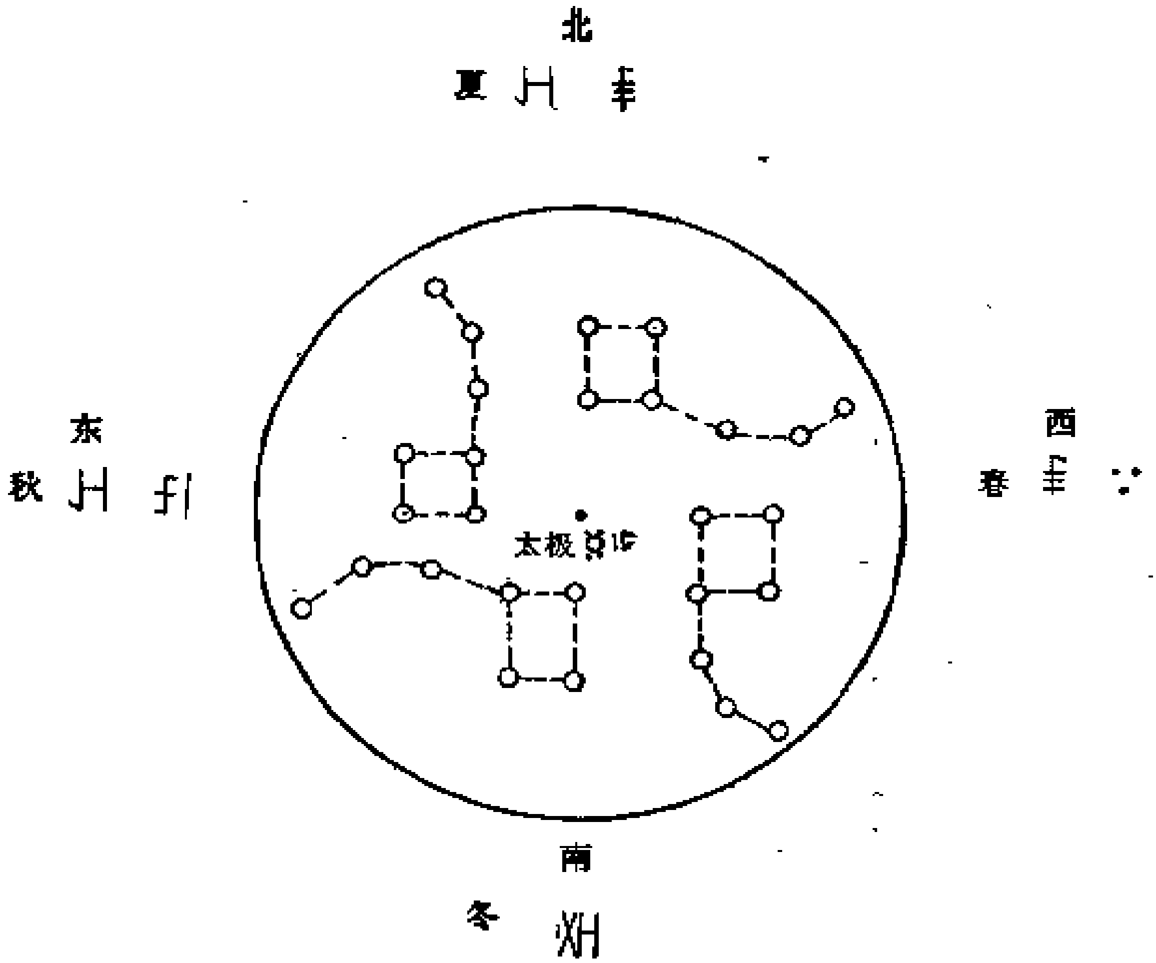


图 2

的，而且凉山地区的气候特点是一年三季，而不是四季，所以这个定季节的方法在凉山地区是不适用的，凉山彝族一般也不用这个方法，估计此法可能是由外地传进来的。

四、农时的确定

凉山彝族在历史上曾经经历了一个由以畜牧业生产为主到以农业生产为主的转变过程。自从这个过程发生以后，准确地掌握农时对凉山彝族来说，就显得十分重要了。不同的农作物有不同的播种期，只有适时地播种，才有好的收成。

对于农业民族来说，确定农时与划分季节一样，最容易发

现的标准就是自然界的物候现象。我国西南地区许多从事农业生产的少数民族，在解放前普遍地采用着根据物候确定农时的办法。凉山彝族在自己的生产实践中，也认识了不少根据物候定农时的办法。例如：昭觉县的彝民在“栖木”树发芽后、当嫩叶能包住一粒荞子时种荞麦，在“刺诺”树果实成熟时种玉米；雷波县的彝民则在“莫尾”树开花时种荞麦，在“布谷”鸟叫时种玉米。在越西县，有一首彝族民谣生动地唱道：

听见布谷鸟叫，
就是耕田种地的时候了；
听见蝉儿叫，
就该锄第二遍草了；
听见金铃子叫，
是开镰收割的时候了；
听见乌鸦叫，
就是天寒地冻了。

长期的农业生产，使人们进一步认识到农时与天象变化的密切关系。在凉山彝族农民中间，解放前普遍采用了根据日出点和日落点的位置变化确定农时的方法。凉山各地的彝民普遍地知道，在一年之中，太阳升起和落山的地点是不断变化的，冬天偏南，夏天偏北。各地彝民一般是根据日落点的位置变化来定农时的。其具体做法是：在播种季节来临的时候，有经验的老农每天傍晚在一固定地点，或坐在门坎上或坐在某块石头上；或躺在某三块石头中间，头顶一块，两脚各踏一块；或在朝西的墙壁上凿一洞，来观测太阳落山的位置。当发现太阳是在某山口落下时，就通知人们应该种某种作物了；若看到太阳落山处已移到另一山口时，就告诉人们该种另一种作物了。彝族农民用以定农时的这些落日点，是根据祖辈多年来的经验积累，逐渐选定的。用这种方法确定的播种时

间，在通常年景都是比较适宜的.

由根据物候变化定农时，到根据天象变化定农时，这是人们对自然规律认识上的一个进步. 因为农作物的发芽、生长、开花、结果等，本身就是一种物候现象，人们把它与其他物候现象联系起来认识，是比较容易的，甚至可以说是自然而然的事情. 但要把天象变化与季节农时联系起来，没有一个在长期的生产实践中反复注意观察的过程，则是不可能的. 很显然，在野蛮的奴隶制统治下，从事着艰苦的原始农业的凉山彝族的奴隶们，已经认识到了农时与天象运行的密切关系，具有了根据天象指导农业生产的能力.

五、对回归年和朔望月的认识

凉山彝族还发现，落日点在每年冬天南移到某一端点后，就不再南移，要在此端点停留若干天(三至十五天不等)，然后开始回转向北移动. 所以，彝族称此南端点(见"图3"之A点)为"太阳转向点". 从此，白天开始逐渐变长，夜间开始逐渐变短. 到春季(注意，凉山的春季实际上包括夏季)的某一天，落日点北移到某一端点后，就停下来不再北移，要在此点停留若干天(三至十五天不等)，然后回转，开始向南移动. 所以，彝族称此北端点(见"图3"之B点)为"太阳回归点". 从此，白天开始逐渐变短，夜间开始逐渐变长.

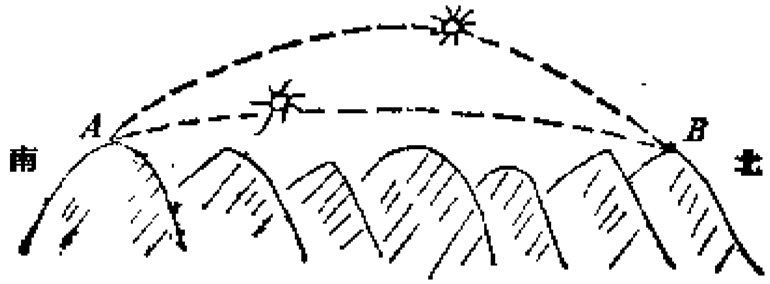


图 3

上述对落日点位置变化的认识，是完全合乎太阳周年视运动的规律的．大家知道，地球的自转轴对于它绕太阳公转的轨道平面是倾斜的，这使得在地球上看起来，太阳夏天偏向北半球，冬天偏向南半球．随着一年四季的变迁，太阳升落的方向以及达到的高度[1]是不断变化的．夏天，太阳在东北方升起，在西北方落下，到夏至那天，太阳的升落点位置最为偏北．凉山彝族所发现的日落点在北端点停留的日子，一定就是夏至日前后，这时正是白天最长、夜间最短的时候．冬天，太阳在东南方升起，在西南方落下，到冬至那天，太阳的升落点位置最为偏南．凉山彝族所发现的日落点在南端点停留的日子，肯定是冬至日前后，这时正是白天最短、夜间最长的时候．

凉山彝族观察日落点位置的变化，除了用以指导农时以外，还有另外两个用途：

① 计算年龄．有的地方，人们的年龄是在每年冬天日落点从南端点开始回转的那天增加一岁．

② 预报来年的气温、年成．有的地方说，如果太阳冬天在南端点停的日子长，明年就气温高，收成好；如果停的时间短，则明年气温就低，收成就不好．如果太阳春天在北端点停的时间越长，这一年天热的日子就愈久．有的地方说，太阳秋天在某山口停的时间长，苞米就能长好；若春天在那个山口停的时间长，就不好了，因为这会使得一直不开春，天暖和不了．如果太阳在某年没有到达往年的回转点就开始往回转，则这年的收成就不好．

这种预报气温高低和年成好坏的方法，如何给予科学的解释，还需要进一步研究．

---

1) 这里的"高度"是指太阳对于地平面的仰角．

汉族人民在古时候，根据一年四季太阳高度的变化，创制了天文仪器——圭表，用来观测正午日影长度的周年变化，从而定出了冬至、夏至、春分、秋分等二十四节气，测出了回归年长度为 $365\frac{1}{4}$ 天。

凉山彝族对日落点在一年之中的位置变化以及随之发生的日夜长短的变化，虽然已有上述的观察和了解，但由于他们还没能创造出一种合适的仪器用以对日落点的位置变化进行精确的定量观测，因而他们的观察和认识就只能停留在粗略的水平上。例如，他们只能发现日落点在南端点和北端点各要停留三至十五天左右的时间，而无法定出“冬至日”和“夏至日”各是哪一天，也不清楚日落点的位置变化是否有一个固定的周期(而这个周期正是回归年的长度)。虽然凉山各地彝民均称：“一年有三百六十天”，但若问他们：“这三百六十天是如何得到的?”包括那些很有名望的“毕摩”在内，都说不出个所以然来。实际上，在他们使用的历法中，一年也并不正好是三百六十天。具体情况，后面第六节再做详细介绍。

在彝文中，“月份”和“月亮”是用同一个字“ θ ”表示的，这说明彝族的计时单位——“月份”的确定，是与月亮有关的。但是，在彝文中没有“朔”和“望”这两个词，这说明解放前的凉山彝族对“朔”和“望”这两个天文概念还没有认识。

凉山各地的彝民均称：“一个月是三十天”。大家知道，一个朔望月的准确平均值为 29.53 天。凉山彝民所说的“三十天”，显然是一个朔望月长度的近似值。虽然他们中间已有不少人根据自己的观察和统计，发现每相邻两次月圆日(望日)之间的间隔并不都是三十天，知道“一个月三十天”的说法不那么准确，但是由于解放前的凉山彝族还没有精确的时刻制度和计时仪器，这就使得他们无法确定“朔”和“望”的时刻，

无法准确地测定一个朔望周期的长度，而只能对朔望月的周期有一个大概的认识。

六、历法的制定

凉山彝族在历史上从来没有建立过统一的政权，从来没有颁行过统一的历法。为了选取吉日、安排节庆的需要，各个家支都是由本家支专门从事宗教迷信活动的"毕摩"各自编历的。

但由于凉山彝族在解放前还不能准确地测定回归年和朔望月的周期，各家支的编历者实际上都是以汉族的农历为基础进行编历的。他们按照各家支不同的风俗习惯，对每年汉族的农历加以力所能及的修改。所以凉山彝族的历法，虽然看起来名目繁多，实际上却大同小异，即都是与汉族农历相似的阴阳合历。

（1）各家历法均以汉族农历正月初一作为一年的第一月第一天，也就是以农历的岁首为岁首。这说明各家历法每年都是同天开始、同天结尾，同一年的日数都是相等的，都等于同年农历的日数。当农历平年时，各家历法此年均为三百五十四天左右；当农历闰年时，各家历法就都有三百八十四天左右了。

（2）各家历法均采用十二生肖纪年、纪月、纪日。彝族十二生肖的名称和排列顺序与汉族的完全相同，它们是：鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪。（详见表1）

用以纪年时，各家历法同一年的生肖名称都是一样的，并且与农历同年的十二地支名称相对应，其对应关系为：子——鼠、丑——牛、寅——虎、卯——兔……。当农历是甲子年时，彝历为鼠年；农历是乙丑年时，彝历为牛年，……。凉山彝

民对十二生肖纪年非常熟悉，各地人们均会根据它来推算年龄。

在《年算书》中，我们发现记有用“公”、“母”与“五行”（木、火、土、铁、水）相配代“十干”，再与十二生肖相配组成的与汉族“六十干支”相似的完整的纪年周期。我们把它们排了个表（见表1）。可是解放以前，它们仅仅在彝文经典中记载着，民间通常并不使用这个周期。由此可见，对于凉山彝族来说，“十二生肖”的周期已能满足日常使用的需要，“六十干支”周期仅在“毕摩”的迷信活动中使用。

表1 彝族纪年六十周期表

鼠	牛	虎	兔	龙	蛇	马	羊	猴	鸡	狗	猪
木公[1]	木母[2]	火公[3]	火母[4]	土公[5]	土母[6]	铁公[7]	铁母[8]	水公[9]	水母[10]	木公[11]	木母[12]
火公[13]	火母[14]	土公[15]	土母[16]	铁公[17]	铁母[18]	水公[19]	水母[20]	木公[21]	木母[22]	火公[23]	火母[24]
土公[25]	土母[26]	铁公[27]	铁母[28]	水公[29]	水母[30]	木公[31]	木母[32]	火公[33]	火母[34]	土公[35]	土母[36]
铁公[37]	铁母[38]	水公[39]	水母[40]	木公[41]	木母[42]	火公[43]	火母[44]	土公[45]	土母[46]	铁公[47]	铁母[48]
水公[49]	水母[50]	木公[51]	木母[52]	火公[53]	火母[54]	土公[55]	土母[56]	铁公[57]	铁母[58]	水公[59]	水母[60]

据了解，藏族和普米族用以纪年的“六十周期表”与彝族的完全相同，纳西族也有类似的纪年表。另外，我国西南地区使用十二生肖纪年的少数民族也相当普遍。这些情况，充分体现了我国各族人民在文化科学上的密切关系。

十二生肖用于纪日时，各家历法每天的名称都和汉族农历的名称一致，按照十二生肖的顺序反复循环，不受年份和月份的影响，一直沿续不断。

十二生肖用以纪月时，各家历法同一月份的生肖名称是不完全一样的。据我们调查，各家历法的首月（相当于农历正月的月份）的名称多为“马”、“羊”、“猴”等生肖，没有与农历正

月名称"寅(虎)"相同的情况。有人根据自己的调查结果，制了一个《凉山各地首月名称表》(表 2)。从这个表上可以看

表2 凉山各地首月名称表

方言区名称	首月的生肖	所属地区
义脑方言区(一)	猴	雷波县的附城、黄螂、山稜岗、马颈子、上田坝、西宁等地区；峨边县及马边县的一小部分；屏山县；云南昭通一部分；永善县、绥江县。
义脑方言区(二)	羊	美姑县，昭觉竹核区、古里区、比尔区的则普公社；越西县申果庄，普雄区的上普雄、下普雄、中普雄的部分，甘洛县的田坝区，吉米区、斯足区，峨边县，马边县。
圣札方言区	马	越西县普雄区的各木公社；甘洛县的海棠区和玉田区的大部分；喜德县；冕宁县，昭觉县的比尔区的一部分，附城区的城北，城西和城南(不包括跳坝、吞底)，四开区的波罗、四合等三个公社，解放沟区北部；盐源县；石棉县；甘孜州的九龙县；木里县的一部分；泸定县的西莫区；云南省的丽江县、华坪县、永胜县、宁蒗县。
索地方言区	猴	布拖县，普格县，金阳县南佳公社的一半，曲古公社，火口公社，古铁公社，对坪区，灯厂区长坪公社，小艮木公社，溪来公社，建宜公社；昭觉县俄尔区(不包括光明、石油、以打三个公社)，附城区的石曲公社，龙恩公社和南坪公社的跳坝、吞底两个大队，西昌县，宁南县，会理县，会东县，德昌县一小部分，米易县；盐源县的一部分。

(据凉山彝族自治州文化局蒋道伦同志提供资料)

出，各家历法在月份名称上的差别，可以大致按义脑、圣札、索地三个方言区来划分。相同月份的生肖各不相同，是各家彝历的主要区别之一。这种不同究竟是如何形成的，还需要作进一步的调查研究。因为凉山各地的彝民都说，彝族在古时候纪年、纪月、纪日是统一以鼠为十二生肖之首的。有一首彝族民谚云：

天　年　鼠　年　首，
天　月　鼠　月　首，
天　日　鼠　日　首，
天　时　鼠　时　首，

关于十二生肖的来源以及以鼠起首的原因，凉山彝族有大量的传说故事，现一一列下，以供参考：

① 在远古的时候，彝族的先民居住在岩洞里，阿萨爷爷教给彝族如何盖房子．彝族先民不知道天日和时间，阿萨爷爷就用“盆测”的办法观测天星，来定时日，同时也端盆水来观察什么动物来吃水，以定年月．首先来吃水的是老鼠，所以就以老鼠定为岁首．后边依次而来吃水的有牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗，最后来的是猪．从此，彝族就以来吃水的动物顺序来纪年、纪月、纪日了．

② 在远古洪水泛滥的年代，人类的祖先居木吾吾幸免溺死，飘泊到“兹合尔尼”山．休息时生了一堆火，将水里飘来的动物一一救出来烤火，其中最先救出的是老鼠．所以后来纪年、纪月、纪日，就以鼠起首．

③ 古时候，雷电猖獗，害人害物，唯一不伤害的东西是铜制器具．有一天，英雄吉支高卢为了征服雷电，头戴铜斗笠，身背铜网袋，爬上高高的“土尔”山顶，狂呼吼叫．雷电闻声袭来．吉支高卢便用铜网把雷电束缚在袋子里，边打边审讯，要它回答应该怎样纪年、纪月、纪日．雷电答道：“你到‘兹兹普吾’湖边去等着，动物一定会去喝水，应该以去喝水的动物的先后顺序纪年、月、日．”结果是老鼠先来喝水．

④ 天地刚刚分开的时候，天上有六个太阳、七个月亮，地上各种生物都被晒死，只剩下一棵“火斯达衣”树，树下存在一潭水．有十二个幸存的动物来到树下喝水，第一个来的是老鼠，故此人类以鼠为首纪年、纪月、纪日．

(3) 各家历法都把“一个月三十天”分为“明月”(相当农历上半月)和“暗月”(相当农历下半月)两个半月，“明月”、“暗月”各十五天。“明月”各天分别叫做：“明一”，“明二”，……，“明十五”；“暗月”各天分别叫做：“暗一”，“暗二”，……“暗十五”。在云南傣族历法中也有类似的分法，但把“明月”称作“白分”，把“暗月”称作“黑分”。“白分”十五天分别叫做：“月出一日”，“月出二日”，……，“月中十五日”。“黑分”十五天分别叫做：“月下一日”，“月下二日”，……，“月下十四日”，“晦日”．印度历法中也是把一个月分成“黑分”和“白分”两个半月的[1]．这种“半月纪日法”在汉族农历中是没有过的。它反映了彝族、傣族和印度之间，在历史上曾经发生过某种程度的文化交流。

各家历法对“月”的长度的规定，在实际上是不大一样的。有的历法，每月都按三十天计算，但因为它们每年都以农历正月初一为岁首，这样，这种历法每年的最后一个月就只有二十四天左右，而不是三十天了。这种历法实际上完全不考虑月相的变化，只是人为地规定了一个月的天数。有的历法，如同农历一样，有大小之分：大月三十天，小月二十九天。但定大小月的方法在各家历法有所不同，基本上是两种情况：一是完全照农历的样子分，并规定小月时，“明月”(上半月)十五天，“暗月”(下半月)十四天。另一是根据对月相的实际测定，“明二”能看见月牙时，则此月为小月，“明月”十四天，“暗月”十五天；“明三”见月牙时，则此月为大月，“明月”、“暗月”各十五天。

(4) 各家历法同一年的月数都是相同的，都等于同年农历的月数，当农历是平年时，各家彝历均为十二个月；当农历

---

1) 见〔唐〕玄奘著，《大唐西域记》，卷二。

是闰年时，各家彝历就都为十三个月了。这个情况，是由于各家历法均参照农历置闰的规律进行置闰而导致的。

不同的是，有的彝历置闰完全是随着农历的样子来，农历闰几月，彝历也相应在几月之后增加一个闰月，闰月的生肖名称同前月，被称作"重×月"。有的彝历则是在年终置闰，所增加的闰月的生肖名称与次年的首月相同。前一种置闰法，是事先知道农历该年将为闰年的制历者所采取的。后一种置闰法，是事先无法知道农历该年将为闰年的制历者所采取的，当他的历法已经开始新的一年的首月的时候，他才发现汉族刚刚开始过上一年的十二月（实际上是闰年的第十三个月），于是就临时把这个使用首月生肖名称的月份划归上一年，新的一年再从下个月开始，首月的生肖名称再重用一次。

（5）凉山彝族的传统节庆主要有两个，一个是火把节，一个是彝族年。

火把节在凉山具有地区性的差别：在圣札方言区，火把节固定在每年六月二十四日庆祝；在索地方言区，各家支由"毕摩"在六月或七月选择一个吉日过火把节；而义脑方言区的彝族则完全没有过火把节的习惯。

关于"火把节"的意义，有不同的说法。有一说法是，过火把节是为了驱瘟灭虫，因为六、七月份天气温暖，人容易得病，庄稼也生虫，在屋内点火把可驱瘟，在田野里点火把可灭虫。还有一说法是，从前，有一次地上的人得罪了上天，老天爷要惩罚人们，人们为了赎罪，答应每年到时候以丰厚的祭品，打着火把供奉上天。

云南有许多少数民族有过火把节的风俗。在历史上，火把节又被称为"星回节"。至于星回节与哪个星宿有关，现在还未落实。估计与昴星团的关系较大。关于火把节和星回节的传说与文献记载，我们作为附录列在本调查报告之末（见

附录一），以备进一步研究之参考。

彝族年，是凉山各地彝族的共同节日，它与汉族的春节完全没有关系。农历正月初一虽然是凉山各家历法的共同岁首，人们的年龄每年也以这天为准增加一岁，但凉山彝族并不把春节当作节日，从不在这天搞除旧迎新的节庆活动。凉山各地的彝族都是在每年秋收后的某一天过彝族年。但是，各地彝族年的日期是极不统一的，因为各个家支都是由各自的"毕摩"根据本家支的习惯选定吉日过年的。过年日一般都选在秋收后某一月的暗月。就一个家支来说，每年过年的日期也可以酌情加以变动。变动与否的原则是：如果第二年获得好收成，则过年日将作为吉日继续沿用；如果第二年收成不好，则由"毕摩"另择吉日过年。总的看来，各地彝族年的日期大致在冬至前后一个月的范围之内，即在相当于汉族农历的十月和十一月两个月内。各地彝族年一般进行三天节庆活动。彝族年的意义，主要是为了在秋收以后，庆祝一年的好收成。过年时，一般人家都要杀猪祭祖先灵位。处于曲诺、阿加等级的人家必须向黑彝奴隶主送半边猪头，以示隶属。

以上五点，便是我们这次调查到的凉山彝族历法的基本情况。

可是，有人过去曾调查到凉山彝族使用过另外一种与此完全不同的历法：它把一年三百六十天分做十个月，每个月固定为三十六天。这种历法在我们的调查中没有得到一点线索，三十多位调查对象均否认凉山彝族曾经使用过"十月历"。因此，搞清"十月历"的问题，仍需要做进一步的调查研究工作。现在，我们仅把有关凉山彝族历法的文献资料作为附录列在本调查报告的后面（见附录二），以供继续研究之参考。

七、对二十八星宿和恒星月的认识

汉族在古代对恒星星空有二十八宿的划分，文明古国印度和巴比伦也有自己的二十八宿系统。我们这次调查发现，凉山彝族对恒星星空同样有一套二十八宿的划分系统，对恒星月的周期也有一定的认识。

解放以前，二十八星宿主要被凉山彝族用来算命。彝族“毕摩”根据某天月亮在哪一星宿，来判定这一天是凶日还是吉日，人们可以干什么、不可以干什么。在指导“毕摩”算命的彝文经典《年算书》中，有关于月亮在每一星宿各是什么日子的说明。

解放前，彝族二十八宿在凉山流传十分广泛。我们这次调查过程中所遇到的五十岁以上的老人，无论是老农还是“毕摩”，几乎都能非常流利地将二十八宿星名背诵出来。但二十八宿星名的本意是什么，它们具体是指哪些星，就很少有人能知道了。

我们自凉山甘洛县文化馆找到一本彝文《年算书》。此后，又得到峨边县版本一种[1]。相互校对之后，改写成规范彝文。经逐字查阅四川省民族事务委员会彝文工作组新编的《彝汉词典》，大体上得到各星宿名称的含义。但由于工作不够细致，难免仍有错误，只有在广泛征求意见的过程中予以纠正了。

下面，我们将彝族二十八宿依次列成一个表（见表3），并对每一星宿名称的意义及与它们相对应的汉族星名，分别作

1）四川省民族事务委员会彝文工作组阿新久保同志送来峨边本《年算书》。该工作组和《凉山彝族奴隶制》编写组的彝族同志协助规范。民族研究所陈士林同志协助标出国际音标。特此一并致谢。

一介绍：

（1）　，指昴宿六星。　为“时间”，又有“约定的时间”之意。　为“首位”、“开头”、“第一”之意。两字结合构成词组“约定的时间又开始”，简称“时首”星。　本名　，　为“山羊”，　为“内部”（指一集体的部），　为“六”，三字结合构成词组“六只一群的山羊”。也有把它比喻成一群小雏鸡的。

（2）　，指毕宿八星，其中以毕宿六、七为主。　为“放牧”之意，　有“踪迹”之意，两字结合为“放牧踪迹”，可能指放牧一群山羊（昴六星）而走过的踪迹。

甘洛本《年算书》写作　，　为“爬（指人）”之意，故　意义不明。

峨边本《年算书》作　，　为“风”之意，　译为“风爬”，含义不明确。

彝族在描述这组星时，说它象铧口。

（3）　，指觜宿三星。　为“鹦鹉”之意，　为“头”之意，故译为“鹦鹉头”。

彝族描述　时，说它象三块石头构成的锅桩。

（4）　，指参宿一、二、三、四。　为“手臂”之意，鹦鹉无手臂，可译为“翅膀”。因参宿四是颗红星，故　译为“鹦鹉红翅膀”。

（5）　，指井宿二、三、四，译为“鹦鹉腰”。

(6) ，指南河一、二，译为“鹦鹉尾”。

(7) ，指鬼宿一、二、三，译为“黑鸡”。

(8) ，指柳宿一至五，译为“灰褐鸡”。

(9) ，指星宿二、三、四， 有“神”意， 为“公”、“雄”之意，故译为“雄鸡神”。

(10) ，指轩辕十四、十五、十六和御女星。 为“母”、“雌”之意，译为“雌鸡神”。

(11) ，指翼宿一至四，译为“鸡翅鸡尾”。

峨边本《年算书》把此星记为 ，字面意思为“夏送”。甘洛本《年算书》漏写此星，但在《星占》一节中有 一词。

在甘洛、布拖、美姑等县有的彝民称此星为 [muşl]，直译为“夏天”。

(12) ，指轸宿四星及左辖、右辖等六颗星。 为“露水”之意， 为“竖立”、“定立”之意，两字合成词组“竖立的露水”，意为“降下的露水竖立在叶子上”。

(13) ，指亢宿一、二、三、四。峨边本规范彝文为 ， 有“山”或“分”义，与“露水”构不成一个词组。有人把 倒写记成旧彝文 ，有“(火光)照射”，“(天阴)亮开”、“透亮”等意。词组 可译为“透明的露水”，简称“明露”。

(14) ，指氐宿四星，而以氐宿一、二为主。 义为“豹子”， 义为“角”，两字合成“豹角”，豹子无角，

实为"豹头"。

（15） ，指房宿四星。 为"眼睛"之意， 译为"豹眼"。

（16） ，指心宿二。 意为"口"， 译为"豹口"。

（17） ，指尾宿一、二、三、四，其中以尾宿二、三为主。 译为"豹腰"。

（18） ，指尾宿五。 意为"心"， 译为"豹心"。

（19） ，指尾宿六、七、九。 为"尾"， 译为"豹尾"。

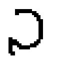
（20） ，指箕宿四星。 意为"完了"， 译为"豹过完"，意思是"豹子星过完了"。峨边本记为 ， 的意思也为"完了"。有的彝民把此星联称为 。

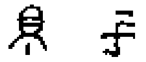
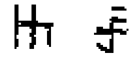
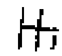
（21） ，指建星六颗。 为"山"， 为"豪猪"，两字合成"山上的豪猪"。

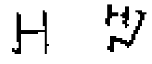
（22） ，指狗国四星。 为"牛"， 为"过渡"、"经过"之意。两字合译成"牛来"或"牛过"。

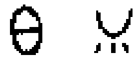
（23） ，指女宿一、二、四。 为"犀牛"， 有"公"、"雄"之意，两字合译成"公犀牛"。

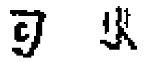
（24） ，指虚宿一。 为"母"、"雌"之意，

 译为“母犀牛”。

（25） ，指垒壁阵东边四颗星。 为“吞”、“咬”之意， 译为“犀牛吞咬”。峨边本作 ， 为“牛”，仅为十二生肖中的“牛”，用以纪年、月、日。有的彝民称此星宿为“梭子星”。

（26） ，指壁宿二星。 为“马”， 有“懂礼”、“聪明”之意，两字合成“聪明的马”，简称“慧马”。有的彝民称此星宿为“老马走直路”。

（27） ，指右更五星。 为“褳枷”之意。

（28） ，指胃宿三星。 为“约定的时间”， 为“末尾”，两字合译为“时尾”。

峨边本《年算书》以“豹角”星为起算星，也有“时首”、“时尾”二星名，位置顺序分别为(15)、(16)，即“时尾”（胃宿）在“时首”(昴宿)之后，秩序颠倒了。实际应是“时尾”在前，“时首”在后。

彝文经典把“时尾”星形象地比喻为“牛枷档”。

纵观上述凉山彝族的二十八宿，其名称与汉族的二十八宿完全不一样，每一宿所表示的星座范围与星数也不同于汉族，明显地表现出另外一套完整系统。彝族二十八宿的名称绝大多数与动物有关：豹子七宿，豪猪一宿，犀牛三宿，牛来一宿，慧马一宿，鹦鹉四宿，鸡五宿。另外还有：露水二宿，褳枷一宿，时首、时尾各一宿。“放牧踪迹”一宿。这些来源于生活和生产实际的星宿名称，与吉凶福祸毫无关系。但是后来，反动统治阶级为了欺骗、愚弄广大劳动群众，使他们服服贴贴地忍受被奴役的“命运”，把二十八星宿当作占卜凶吉的工具，

给它披上迷信的外衣。在《年算书》"五不利"一节中，有下列记载：

鼠年的"豪猪"、"牛来"、"黑鸡"、"灰褐鸡"日，吉。

牛年的"雄鸡神"、"雌鸡神"、"鹦鹉腰"日，吉；"明露"、"豹过完"日，不吉。

虎年的"鹦鹉红翅膀"、"豹眼"日，吉。

兔年的"鹦鹉头"、"鹦鹉腰"日，不吉；"豹口"、"豹眼"日，吉。

龙年的"黑鸡"、"灰褐鸡"日，吉；"雄鸡神"、"雌鸡神"日，不吉。

蛇年的"牧踪"日，吉；"豪猪"、"牛来"日，不吉。

马年的"鸡翅鸡尾"日，吉。

羊年的"明露"、"豹过完"日，吉；"雄神鸡"、"雌鸡神"日，不吉。

猴年的"鹦鹉红翅膀"、"豹眼"日，吉；"鹦鹉头"日，不吉。

鸡年的"豹过完"日，吉；"鹦鹉尾"日，不吉。

狗年的"豹尾"、"鹦鹉尾"日，吉；"黑鸡"、"灰褐鸡"日，不吉。

猪年的"时尾"、"豹眼"、"雄鸡神"、"雌鸡神"日，不吉。

此外，在《年算书》中还有什么"人，忌'鸡'日；牲畜，忌'豹'日"等等禁忌。"鸡"日是指"黑鸡"、"灰褐鸡"、、"雄鸡神""雌鸡神"，"鸡翅鸡尾"等五天。"豹"日是指从"豹角"到"豹过完"等七天，这七天做与牲畜有关的事，如放牧、修圈房等都是不吉利的。这些禁忌，恶劣地影响了彝族的生产活动。

关于以哪一宿为二十八宿之起首星，在凉山彝族有三种不同的规定：

① 凉山州西北部说"圣扎"方言的地区（甘洛、越西、喜德等县），是以"时首"星为起首星的。他们把月亮比喻为"母

鸡”，把“时首”星（昴星团）视为一群小雏鸡．并认为“雏鸡群”每天都在追逐“母鸡”，当追上时，这会合的一天便叫“时首”，即“约定的日子开始了”．

② 凉山东部说“义脑”方言的地区（雷波、马边、峨边、美姑等县），是以“豹角”为起首星的．他们认为，“豹”星每天在追逐月亮，当“豹”星与月亮会合时，是“交配”，或是“豹子进洞”．

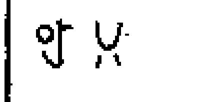
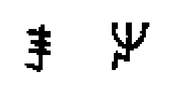
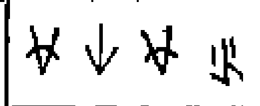
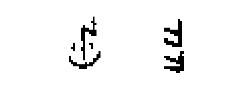
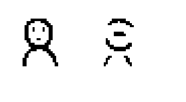
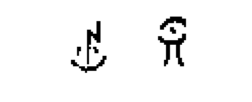
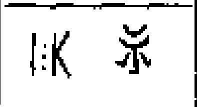
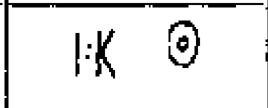
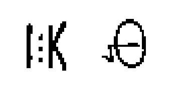
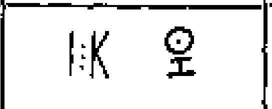
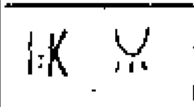
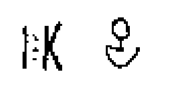
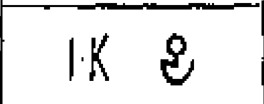
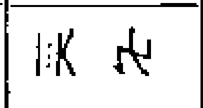
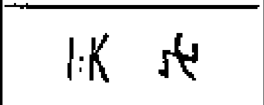
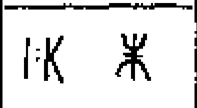
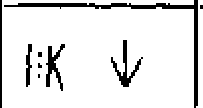
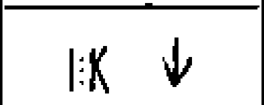
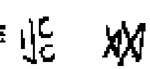
③ 西昌县大桥区的彝族，以“犀牛吞咬”为起首星．这种起首星的使用范围比较小．

凉山彝族已经认识到月亮在恒星背景上运行一周（与二十八宿依次会合一次）的时间是二十七天多．具体有两个说法：①月亮先以两个二十七天的周期，再以一个二十八天的周期与二十八宿会合．②月亮先以三个二十七天的周期，再以一个二十八天的周期与二十八宿会合．按说法①，恒星月的周期平均为$\frac{27+27+28}{3}=27.33$（天）．按说法②，恒星月的周期平均为$\frac{27+27+27+28}{4}=27.25$（天）．而现代天文学测定的恒星月周期为27.32天．由此可见，凉山彝族对恒星月的周期已有了比较准确的认识．

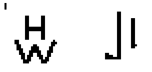
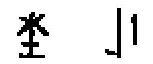
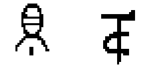
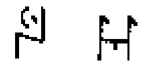
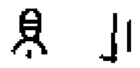
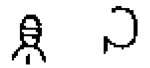
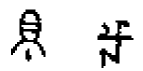
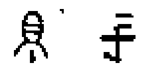
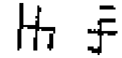
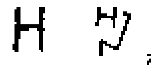
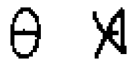
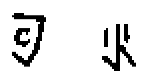
为了处理月亮在二十八宿中间分别以二十七天和二十八天两种周期运行的情况，凉山彝族采取了把“明露”和“豹角”这相邻两宿有时分开，有时合为一宿的办法．当月亮以二十七天运行一周时，就把“明露”和“豹角”重合起来，这样，二十八宿就成了二十七宿，月亮可每天与一个星宿会合．当月亮二十八天运动一周时，就把“明露”与“豹角”分开成独立的两宿，使月亮也恰好每天与一个星宿会合．无论是以“时首星”为起首星的甘洛本《年算书》，还是以“豹角星”为起首星的峨边

表3 凉山彝族二十八星宿表

序号	旧彝文	规范彝文	汉译名	起首星	相应的汉族星名	星数	形状	主星	主星颜色	备考
1	[illegible]	[illegible]	时首	△	昴宿	6	一群雏鸡		白	原名 [illegible]，意为“一群山羊”。
2	[illegible]	[illegible]	放牧踪迹		毕宿	8	铧口	毕宿六、七	黄	
3	[illegible]	[illegible]	鹦鹉头		觜宿	3	三块石锅桩		白	
4	[illegible]	[illegible]	鹦鹉红翅膀		参宿一至四	4		参宿四	红	
5	[illegible]	[illegible]	鹦鹉腰		井宿二、三、四	3			白	
6	[illegible]	[illegible]	鹦鹉尾		南河	2			白	
7	[illegible]	[illegible]	黑鸡		鬼宿一、二、三	3			白	
8	[illegible]	[illegible]	灰褐鸡		柳宿一至五	5			白	
9	[illegible]	[illegible]	雄鸡神		星宿二、三、四	3			白	

10			雌鸡神		轩辕十四、十五、十六、御女	4			白	
11			鸡翅鸡尾		翼宿一至四	4			红	甘洛本脱写，峨边本作 ，义“夏送”。
12			竖立的露水		轸宿、左辖、右辖	6			白	
13			明亮的露水		亢宿	4	弯弯的		白	周期为 27 天时，此宿与“豹角”合并为一宿；周期为 28 天时，此宿单独为一宿。
14			豹角	▲	氐宿	4		氐宿一、二	白	
15			豹眼		房宿	4			白	
16			豹口		心宿二	1			红	
17			豹腰		尾宿一至四	4		尾宿二、三	白	
18			豹心		尾宿五	1			白	
19			豹尾		尾宿六；七、九	3			白	
20			豹过完		箕宿	4			白	峨边本作 

续　表

序号＼项目	旧彝文	规范彝文	汉译名	起首星	相应的汉族星名	星数	形状	主　星	主星颜色	备　考
21			豪猪		建　星	6			白	
22			牛束		狗　国	4			白	
23			公犀牛		女宿一、二、四	3			白	
24			母犀牛		虚宿一	1			白	
25			犀牛吞咬	△	垒壁阵 东四	4	四星成菱形		白	有的地方称此星为"拔子星"。峨边本作 ，义为"牛咬"。
26			慧马		壁　宿	2			白	
27			棰枷		右　更	5	棰枷		黄	
28			时尾		胃　宿	3	牛枷档		白	

注：此表中二十八宿的旧彝文写法取自甘洛本《年算书》，甘洛本脱写者由峨边本补之。

本《年算书》，还是以“犀牛吞咬星”为起首星的二十八宿，都是采取把“明露”和“豹角”两宿时分时合的办法来处理二十七天和二十八天这两种“恒星月”的近似周期的。

凉山彝族主要重视观测起首星宿与月亮会合的日子。我们调查到不少这方面的观测经验，现记录于下：

在以“时首星”（昴星团）为起首星的地区，有人说：“鸡月（四月）星（时首）不见，鼠月（七月）星观测”。

有人说，在春正月看不见“时首”星，但在六月二十五日后半夜能见这个星。以后，在七月二十三日、八月二十一日、九月十九日、十月十七日、十一月十五日都能看到“时首”星与月亮会合。

有人肯定，“时首”星是每年六月二十四日回来，每年五月至六月二十四日之间是看不见的。四月初一和三十日可能看到两次。但是不管有无闰月，十月十四、十五日准能看到“时首”星与月亮会合。

但也有人说，四月初就看不见“时首”星，约过四十天左右，到五月底黎明时可在东边天空看见它。

也有人说，每年在正月初八和七月二十二日观察月亮与“时首”星是否会合，以后便以此为准进行推算。

在以“豹角”星为起首星的地区，有人说：每年阴历十一月，“豹子进洞”两次。每年七月从初八开始到十一日，观察“豹子进洞”在那一天。以“豹口星”（心宿二）正对着月亮的那天为准起算，但这一天不记作“豹口”，而记作“豹角”，即以“豹角”星为起首星[1]。

也有人这样说，“豹角”星一般是在阴历六月初九与月亮会合。阴历十月份看不见豹星。

1）徐益棠：《雷波小凉山之倮民》1944年版中所译“天象吉凶书”一文也提到：规定每年七月初七、初八、初九观看豹星与月亮会合日期。

还有人说，"豹"星在阴历十一月、十二月两个月看不见.

有人说，在布拖县有五个月时间看不见"豹"星；农历八月就看不见了，到汉族春节期间又重新看见. 在看不见"豹"星的时期，才观看"时首"星.

有人解释说，"豹"星冬天在白天运行，所以夜间看不见.

昭觉县有人说，我们在夏天观看"豹"星，秋天观看"犀牛吞咬"星[1]（垒壁阵东四），冬天则观测"时首"星.

美姑县有人说，我们秋天主要观看"豹"星.

也有人说，汉族的春节那天不是在"豪猪"（建星），就是在"牛来"（狗国）.

以"犀牛吞咬"为起首星的西昌县大桥区，因区域小，没有介绍什么新的观看经验.

八、其他天文知识

（1）彝族对金星有一定的认识. 当金星黎明出现在东方时，彝族称它为"公鸡啼鸣"星；当金星黄昏出现在西方时，彝族称它为"晚"星. 但凉山彝族还没认识到"公鸡啼鸣"星与"晚"星是同一颗星.

（2）凉山彝族认为彗星、流星、日食、月食的出现都是异常天象.

他们把彗星也称作"扫帚星"，与汉族相同.

有人认为，流星掉下来会引起房屋失火；有人认为，流星是星星拉的屎.

对于日食、月食的解释是：月亮狗吃，太阳虎吃.

（3）在彝文经典《道场规矩》中，有两个星名还未落实是

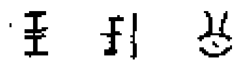
1）在布拖县有人把"犀牛吞咬"星叫做"虎口"星.

指什么星：一个意思是“九颗斜转的星”，有人解释为“九颗圆圈星”，好象人们围成一圈开会的样子。另一个意思是“两两相对”，成四方形的星。

（4）为什么太阳白天出来，月亮晚上出来呢？有人解释道：天上原来有六个太阳、七个月亮。后来被英雄吉支高卢射下五个太阳、六个月亮，天上就只剩下一个被射瞎一只眼的太阳和一个被射跛一条腿的月亮。太阳在晚上看不清路，只能在白天出来；月亮跛腿，走路样子难看，怕羞，只敢晚上出来走。

（5）为什么夏天日长夜短，冬天日短夜长呢？有人解释道：大地北头宽，南头窄。夏天，太阳在北头走，因此白天长；冬天，太阳在南头走，因此白天短、夜间长。

还有一种说法：太阳和月亮每年在狗月和龙月交叉。从狗月开始，太阳走长轨道，月亮走短轨道，所以白天长、晚间短；从龙月开始，太阳走短轨道，月亮走长轨道，所以白天短、夜晚长。

（6）在《年算书》“虎日婚姻算”一节中，有类似汉族“四象”（青龙、白虎、朱雀、玄武）的记载。其中白虎、青龙与汉族的相同，朱雀被称作“孔雀”，玄武，有“男女”或“姊妹”的意思。另外，这“四象”又各自分为头、腰、尾、脚等四天。它们不与恒星月及二十八宿发生联系，只是与朔望月有关，用作推算吉凶祸福。具体算法如下：明月初一称为  [poabo]，意思是“开头的一天不明亮”。从初二起依次用孔雀、“男女”、白虎等三象的头、腰、脚表示十二天，十四和十五两天空白。从暗月初一起，依次用白虎、青龙、孔雀等三象表示十二天，后三天是空白。关于每一天是凶是吉，《年算书》上都有规定。“四象”在这里与星宿毫无关系。

（7）凉山彝族把“银河”称做“露水之路”。他们说，当夏

天的夜晚能看见银河的时候，第二天清早草叶上的露水也特别多。彝族谚语说：天上有露水的路，

地上有耗子的路。

传说，“露水之路”是“他呷”婆口中吐出的气形成的，“他呷”译成汉语为“太岁”。

（8）彝族的“他呷”是否就是指“太岁星（木星）”，我们在调查中没有得到认证。现把彝族有关“太岁”的传说资料记录如下，以待深入研究：

传说“太岁公”是条很大的爬虫或凶龙，它的嘴巴上抵天，下抵地，每天要吃一千个人。“太岁公”又把吉支高卢的母亲害死了。吉支高卢要为母亲报仇，但苦于找不到“太岁公”的住处。吉支高卢遇到阿萨爷爷，苦求他告诉“太岁公”的住处。阿萨爷爷告诉吉支高卢，某天在某个地点有三个骑马的人过路来，你可向他们探询“太岁公”的住处，他们会告诉你的。

吉支高卢按照阿萨爷爷的指示，在指定的那天到某地点等待三个骑马的人。不久，三个骑马的人果然来了。一个是骑白马的，名叫“吼普姆曲哲”；一个骑黑马的，名叫“海克姆那哲”；一个骑枣红马的，名叫“格尼姆石哲”。经过一番恳求，这三个骑马的人才告诉吉支高卢，到一个苦蒿修建的屋子里面去抓“太岁公”。听到这个线索，吉支高卢果然找到了“太岁公”。仇人相见，“太岁公”张开血盆大口，要一口把吉支高卢吞掉。吉支高卢不慌不忙地朝“太岁公”的血盆大口甩出九把钉耙，勾住了“太岁公”的巨大舌头。“太岁公”被吉支高卢制服了，俯首听命吉支高卢的吩咐。吉支高卢命令“太岁公”三年在一处，十二年转一转；每年只准吃一百个死人的尸体，不准吃一千个活人。

在《年算书》中有“三年在一处”的说法。《年算书》谈道：“羊年，越过水尾（南方）在西南方住三年。牛年，翻过水头（北

方），到东北方住三年．狗年，越过西方，在西北方住三年．龙年，越过东方，在东南方住三年．……”有人解释说，这是指“太岁公”居住的位置十二年转一周．

“毕摩”用于占星术的谚语也谈到“太岁公”，是把它视为星宿的．谚语说，“太岁公”星朝地下去时，不宜破土兴工；“太岁公”星往天上走时，不宜动土．

此外，还传说“太岁”一家三口，除太岁公外，尚有太岁婆、太岁子．太岁婆口吐云气，变出了“银河”．吉支高卢还命令太岁子“一天在一处”．因此，这个“太岁”家族是否与星宿有关，具体何所指，都还有待研究落实．

（9）在我们调查中，各地都介绍了一种用盆水观测天象的办法，就是在晴朗的夜晚，端一盆水放在山上，观测水盆中反映的星象．据说用这种“盆测法”观测星象，比用肉眼直接向天空看要清楚得多．这种方法是古代阿萨爷爷发明的，后来传授给了彝族．

“盆测法”观星象是否有好的效果，使人难以相信；由于各地彝民普遍谈到它，故且记录下来，以待进一步研究．

后　　记

彝族是一个人口众多、历史悠久的民族．他们在长期的生产斗争中所积累起来的科学文化知识是非常丰富的，他们在历史上与汉族等各兄弟民族之间的文化交流也是大量的．凉山彝族掌握并使用的天文历法知识，就是一个很好的说明．但是，由于我们的调研工作做得很仓促、很不深入，这就使得许多珍贵的东西可能尚未了解到，许多问题还未能摸清它们的来龙去脉．上面对凉山彝族天文历法情况所作的介绍，一定会有不少遗漏和不当之处．我们衷心希望有关专家和科学

工作者予以补充和指正，为发掘中华各兄弟民族的科学文化遗产，共同做一点有益的工作。

附录一　关于星回节与火把节的若干资料

在彝族历史上，被叫做“星回节”的日子有两个，一是十二月十六日，一是六月二十四日。而六月二十四日又被叫做“火把节”。

(1)《太平广记》卷四八三“南诏”条引《玉溪编事》记有：“南诏以十二月十六日谓之星回节日，游于避风台，命清平官赋诗”。骠信诗曰：

避风善阐台，
极目见藤越(邻国之名也)。
悲哉古与今，
依然烟与月。
自我居震旦(天子为震旦)，
翊伟类夔契，
伊昔经皇运，
艰难仰忠烈。
不觉岁云暮，
感极星回节。
元昶同一心(朕曰元，卿曰昶)，
子孙堪贻厥。

清平官赵叔达诗曰：

法驾避星回，
波罗毗勇猜(波罗，虎也；毗勇，野马也。骠信昔年幸此，曾射野马并虎)，
河关冰难合，

地暖梅先开。

下令俚柔洽(俚柔，百姓也)

献睬弄栋来(弄栋，国名)，

愿将不才质，

千载侍游召。

(2)〔明〕杨慎《南诏野史》(胡蔚本)记曰：

……(皮逻阁)遂贻剑川节度使王昱，求合六诏为一。昱奏于朝，许之。逻阁乃豫建松明大楼，祀祖于上；使人谕五诏曰："六月二十四日乃星回节，当祭祖，不赴者罪"。四诏听命，惟越析诏波冲之兄于赠，远不赴会。而邆赕诏丰咩孙皮逻邆之妻慈善者，止逻邆勿复，邆不听。慈善不得已，以铁钏穿于邆臂而行。

二十四日，逻邆及施浪诏施望欠、弟施望千，浪穹诏丰时孙铎罗望，蒙嶲诏嶲辅罗原，皆至逻阁所．逻阁偕登楼祭祖，祭后享胙食生，饮酒追晚，四诏尽醉．逻阁独下楼焚钱，剧纵火，火发，兵围之，四诏皆焚死。

逻阁遣使至四诏所，报焚钱失火，四诏被焚状，令各诏收骨。四诏妻至，莫辨其骨，独慈善因铁钏得焉，携归葬之。逻阁既灭四诏，取各诏宫人。念慈善慧而甚美，遣兵围其城，迫取之。慈善曰："吾岂忘夫事仇者？"闭城坚守半月，城中食尽，慈善度不能支，即自杀。

(3)《大理郡志》记曰：叶榆妇阿南者为曼阿娜之妻。娜为汉将郭世忠所杀，欲妻南。南曰："能从三事当许汝。一作幕次祭故夫，一焚故夫衣，易君新衣，一令国人皆知我以礼嫁"。忠如其言。明日，聚国人张松幕祭其夫，下置火。南藏刃出，俟火炽，焚夫衣，即引刀自断其颈，扑火中。时六月二十五日也，国人哀之，故岁以是日燃炬吊之，名为星回节。

(4)《越西厅全志》卷十"风俗"条云：六月二十五日迎川

主。

(5)〔明〕范守已《九夷考》记曰：(彝族)每岁以六月二十四日过小年，杀牲以木杵击其脑，饮酒欢庆。夜燃炬跳舞，满山星火，名火把会。

(6)《邛嶲野录》卷七十五《西南夷类杂志》记曰：㑩㑩以六月二十四日过年。值阴雨，皆怅怅，以为有留。

附录二 关于彝族历法的若干资料

(1)〔唐〕樊绰《蛮书》卷八记曰：

每年十一月一日盛会客，造酒醴，杀牛羊，亲族邻里，更相宴乐，三月〔日〕内作乐相庆，惟务追欢。户外必设桃茢，如岁旦然。改年即用建寅之月。其余节日，粗与汉同，惟不知有寒食、清明耳。

(2)《西昌县志》卷十二(1937年编)记曰：

倮夷历法，与汉族之阴历同。无历书，仅凭望月观星，推算记忆，简而不差。各倮夷中多有能推之者。每年分十二月，每月三十日或二十九日，以月圆之日为中，前半月为明，后半月为暗。每日分十二时。积年之余日，至三年则加一月，犹阴历之闰也。其记年、月、日时，不以数字，只用十二地支，周而复始，不以天干相配。所谓十二地支，亦不称子、丑、寅、卯，而称其属象为鼠、牛、虎、兔，如：子年曰鼠年，丑月曰牛月，寅日曰虎日，卯时曰兔时之类。以建子之月为岁首，即阴历十一月也。凡出兵嫁娶禳祭之大事，必先择吉期。以虎日为上吉，龙狗日次之，余不取，汉人谓之黑甲子，以无书也。夷中望月之圆缺，与昴星距月之远近，斗柄之所指，以定月建大小、日时吉凶及一年之四时焉。又以昴星之明暗，占倮族之盛衰。《汉书》谓，匈奴望月生心，推寅起事；《晋书》谓，昴主戎狄蛮夷，大抵

然钦。（昴星又名七姊妹）

岁时令节

倮俗每岁冬年夏节各一，以阴历建子月为岁首，庆贺新年，谓之过年。又不自月朔起，惟于是月冬至节之前后十余日内，黑彝自择日期过年。各支虽先后不齐，而一支之中，自黑彝至娃子，则皆划一也。夏节则在阴历六月二十四日。

（3）李亦人：《西康综览》，1941 年初版，民国二十九年著（1938—1939 年考察）。

106 页　夷人计日，用鼠、鸡、龙、虎等字。其次序日子与汉人所用属象相同，惟以三十六日为一月，十个月为一年。

110 页　夷人历法用十二支纪日，依子、丑、寅、卯之次序，而鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪为各日之称呼；周而复始，与汉人相同。其推算以十二支，亦与汉人历书所载者相同。即汉人定是日属牛，凉山亦同属牛之日。凡积三十支为一年，均十分为月，每月三转共三十六日。

112 页　其历法三百六十日为一年，不知置闰，以畜名名日次序，日子皆与汉历相同。

（4）江应梁：《凉山彝族的奴隶制度》，1948 年初版，1940 年考察。

72 页　大小凉山中统一地行使着一种历法，非阳历也非阴历，是把一年划分为十个月，每月固定为三十六日，用十二支来记日，十二支的名称及排列顺序均与汉地相同，但没有十干，所以只单纯地呼为鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪，每轮转三周，便是一个月；每轮转三十周，便是一年，计三百六十日。三十周轮完后，另有五日不属任何一周，称为过年日。夷人便在这五日中，由毕摩任择二日（各部落的日期不必一定），杀猪饮酒，一如汉地之过新年，每隔两年，也把这过年日加多一天，这恰合于闰年之数。据说，历法及十二支代表的

日子，都是由毕摩排定的。

（5）《彝族简志（上编）》，四川少数民族社会历史调查组编，一九六三年（未发表）。

91页　彝族的历法分全年为十二个月，每月三十天，无闰年闰月。彝历均按鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪十二属象轮回纪年、纪月、纪日。彝族过年没有固定的日期，各地也不统一。一般是以自然村落为单位，在秋收后某一月内的下半月，由"毕摩"选择吉日举行，如次年获得好收成，便将这天作为吉日继续沿用；否则，再由毕摩另行选定。

（6）《彝族简志（下编）》，云南少数民族社会历史调查组编，一九六三年（未发表）。

96页　很早以前，彝族曾有过自己的历法，相传一年分为十个月，每月36天。直到解放前后，在贵州和云南东北部等某些彝族中，还有过冬月年的习惯。在不少民间故事传说中，也有把一年分为10个月的；显然，这是过去这种历法的遗留。在受到汉族影响之后，彝族的历法已和夏历大同小异；一年12个月，每月30天，月无大小，四年二闰。但是，这种历法也已不用，解放前夕都采用了夏历。稍不同的是，有些地区在传统上，不象汉族以12生肖的虎（寅）为正月，而是以鼠（子）为正月。

（7）《彝族简史》，云南少数民族社会历史调查组编，一九六三年（未发表）。

177页　据说彝族最早的历法是一年分为十个月，每月三十六日，一年共三百六十日，每年十月过年。在受到汉族夏历影响之后，彝族人民创造了与夏历大同小异的历法。一般流行的历法是这样的：一年分为十二个月，每月三十日，以鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪为十二生肖纪年、纪月、纪日，依次轮流推算，无月大月小之分（有的地方有大月小

月之分），每四年闰二次，即二年闰一个月，闰月必在二月至十月。

附录三　关于彝族宇宙概念的若干资料

彝族古诗《勒俄特依》中有如下记载：

天地演化史

远古的时候，
天地没有开，
上面没有天，
下面没有地，
中间无云雨，
四周未形成。
说黑既非黑，
说亮亦非亮，
昏暗多变化，
变化实难测。

混沌演出水是一，
水越来越大是二，
水渐渐消退是三，
地面露光亮是四，
亮中偶发声是五，
发声厉害是六，
渐渐演变是七，
岩层爆烈是八，
世界形成又毁坏是九，
地上生物全灭绝是十。

这是天地演化史，
演化了十次，
一次接一次，
演化永无穷。

开天辟地

四根撑天柱，
撑在地四方。
东方的一面，
木武哈达山来撑；
西方的一面，
尼母火萨山来撑；
南方的一面，
大木低泽山来撑。

四根拉天樑，
扣在天地的四方，
东西两方交叉扣，
南北两方对着拉。
四个压天石，
压在天地的四方。

喊日月

司子低尼仙，
派遣阿吕举子去，
喊出太阳和月亮。

阿吕举子啊！

为要喊日月，
去到土尔山头上，
锻银用银锤，
锻金用金锤，
建造金银房；
杀条白阉牛来祭，
取出四盘内脏来，
放在房子四角喊，
九天喊到晚，
喊出六个太阳来；
九夜喊到亮，
喊出七个月亮来。

阿吕举子啊！
又到土尔山腰上，
打铜用铜锤，
打铁用铁锤，
建造铜铁房；
宰了白阉羊来祭，
取出四盘内脏来，
放在房子四角喊。
七天喊到晚，
喊出萨涅七星来（北斗）
七夜喊到亮，
喊出耻苦六星来（昴星团）。

阿吕举子啊！
又到土尔山脚下，

砍柴用木锤，
砍竹用竹锤，
建造木竹房；
宰只白阉鸡来祭，
拿了四盘烧肉来，
放在房子四角喊。
三天喊到晚，
喊出三排星，
三夜喊到亮，
喊出四仙星，
从此天空星斗数不清。

从此以后，
下面大地上，
白天出来六太阳，
夜晚出来七月亮。

所有树木被晒死，
只剩火丝达底树；
所有水池被晒干，
只剩阿莫署提水。

火丝达底能剩下，
是因阿莫署提水来护，
阿莫署提能剩下，
是因火丝达底树来保。

所有草类被晒干，

仅剩一棵帕切曲；
所有庄稼被晒干，
仅剩一颗麻种子。

所有家禽被晒死，
只剩一只白足猫，
所有野兽被晒死，
只剩一只公獐子。

射日月

文格阿龙呵！
要去射太阳，
要去射月亮，
搭上神箭杆，
拉开神弯弓。

首先站在蕨萁草上射，
射日不中日，
射月不中月，
阿龙念咒语，
蕨萁草永远垂头长不高。

后来又一天，
站在母猪桃上射，
射日不中日，
射月不中月，
母猪桃从头往根上长。

后来又站到土尔河岸上，

站到桤木树上射，
射日不中日，
射月不中月，
桤木树从此长不高。

后来又到土尔山脚下，
站在竹子上面射，
射日不中日，
射月不中月，
竹根从此弯三弯。

后来又站到土尔山腰上，
站在松树上面射，
射日不中日，
射月不中月，
松树从此砍后又发芽。

后来又到土尔山顶上，
站在杉树上面射，
射日就中日，
射月就中月。

射日剩独日，
剩个独眼日，
射月剩独月，
剩个半边月。

六个太阳七月亮，

全被支格阿龙射掉，
落在大地上，
压在石板下。

喊独日和独月

日月被射后，
太阳射在西山下，
月亮跟着太阳逃，
从此九天没有光，
九夜没有月。
大地一片黑，
妈妈坐在屋檐下，
昏昏沉沉地睡着，
阉鸡放在屋檐下，
迷迷糊糊地走着，
赶着耕牛下田去，
牛角尖上插起松明火。

过了些时候，
巴克阿札生，
坐在星云月日后面，
脚下云雾腾空过，
霹雳雷电啊！
像疯子一样叫吼。

巴克阿札啊！
头上束红髻，
发髻长又大；

腰间裹黄衣，
黄衣黄灿灿，
脚腿缠白布，
白布白晃晃。

派遣白公鸡，
去叫日出来，
日头不听从，
去叫月出来，
月亮不理睬。

公鸡表诚心，
冠上划九刻，
公鸡和日头，
立上九条约。

日头愿意白天出，
公鸡担保不射日；
又拿一撮针，
赐给独日眼，
作为太阳眼。

三天喊到晚，
把月喊出来，
太阳白天出，
分出昼夜来。

早晨公鸡叫，

迎接太阳出；
正午公鸡叫，
瞧着太阳升；
下午公鸡叫，
陪送太阳落。

三夜喊到亮，
把月喊出来，
时圆时又缺，
分出朔望来；
月亮夜晚出，
白狗汪汪叫。

独日独月出来后，
大地上面啊！
毒蛇象地坎一样粗，
蛤蟆象米囤一样大，
蚂蚁象兔子一样大，
蚱蜢象阉牛一样大。

支格阿龙呵！
一天去打蛇，
打成手指一样细，
打入地坎下；
一天打蛤蟆，
打成巴掌一样小，
打在地坎上；
蚊蝇翅膀打成迭，

打到旷野外；
蚂蚁打断腰，
打入泥土内；
蚱蜢打弯足，
打到草丛中。

“十二兽”历法起源于原始图腾崇拜

刘 尧 汉

中国、印度、埃及和巴比仑是著名的世界四大文明古国，它们的“十二兽”历法是世界文化史和科学史方面的一项重要成就。对此古今中外的有关学者写过的论文和专著，多以巴比仑为世界文化中心向各地传播，认为中国“十二兽”历法是由外国传入；又由于历史文献和考古材料有限，都不能说明“十二兽”历法起源于何时。此问题迄今悬而未解。

借助于中国的民族学资料，不仅可以说明中国“十二兽”历法并非由外国传入，而是中华民族各族成员原始先民共同的独立创造；也可说明印度、埃及、巴比仑的“十二兽”历法，都可由当地原始渔猎、牧畜、农耕等生产，从而产生原始动物图腾崇拜的基础上独自发明创造出来。

一、从彝族的原始图腾遗迹看世界四大文明古国的“十二兽”历法

世界上绝大多数地区的任何民族，在原始时代，总得通过采集、渔猎、牧畜、农耕等生产谋取生活资料。中华民族先民塑造了中国原始时代从事上列各项生产的代表人物伏羲。对此，文献反映了各族的民间传说：当虙牺（伏羲）之世，天下多

兽，他“教民以猎”[1]. 或说，他“作结绳而罔（猎具）罟（渔具）”，即既打猎又捕鱼：“以佃（猎）以渔”[2]. 然后，他把猎获的牛、马、羊、猪、狗等等野兽作了一番驯服豢养使之成家畜的工作。“豢育牺牲（牲畜），伏牛，乘（驾驭）马”. 由此转向牧畜和农耕，即按时令季节耕地，种植五谷：“尽地之制分壤时谷”.于是，从农牧生产的需要出发而定季节，由此产生了历法：伏羲作八卦而历数兴；由此“建造甲子以命岁时，配天为干，配地为支；支、干配类以刚，维乎四象”. 又说伏羲“作甲历、岁起甲寅；是伏羲以庚寅生，庚申即位（天皇）”[3]. 这个传说，反映了历法所由产生的原始渔、猎、牧、农等生产、生活的社会历史背景.

伏羲位居我国原始时代“三皇”[4]之首，他在汉、彝、苗、黎、壮各族中有广泛的传说. 上引汉文史籍的记载，反映了各族民间关于伏羲的神话传说，它切近于原始时代的历史实际. 马克思肯定了传说和神话的历史意义：希腊传说时期的“人物虽然是神话中的人物，但这一点并不重要，因为传说确切地反映了氏族的制度”. 并着重指出：“罗马皇帝是神话中的人物还是实有其人，完全不重要；是否存在过确实出自他们的立法或者这些法律乃是臆造的结果，同样也并不重要. 标志着人类进步的事件不以个别人为转移而得到了物质的体现：它们凝结在制度和习惯中而且保存在发明和发现中.”（马克思《摩尔根〈古代社会〉一书摘要》第231、210页，人民出版社，1965年）. 同样，伏羲是否真有其人，他是否教人从事渔、猎、牧、农并为此创造了历法，这并不重要. 伏羲乃是各族塑造的

1）《尸子·广泽篇》.
2）《易·系辞下》.
3）《路史·后纪·太昊》.
4）指伏羲、女娲、神农. 见《路史·后纪·女皇氏》引郑玄注.

原始时代氏族部落集体的象征，他为当时农牧生产的需要而创造了历法，这也是集体的创造，它符合人类从事生产及科学产生和发展的规律性．它至今尚在彝族的现实生产和生活习俗中，在祭祖和祭祀纪日"十二兽"神方面，得到具体的反映．因而，世界四大文明古国及中国内部彝、黎、傣、维、汉各族纪日"十二兽"历法的内容基本相同，这就十分自然了．

现将中国彝、黎、傣、维、汉各族及巴比仑、印度、埃及、希腊的纪历十二兽，连同与之相关的汉族的十二支、十干、十二次和巴比仑的十二宫，对照列下，作对比研究．

下面列出四文明古国及希腊的"十二兽"历法，现以中国的彝、黎、傣、维、汉五族为示例，并以彝、黎两族为典型入手，作比较研究．彝族人口共约三百万（1956年），云南一百八十多万，四川约八十多万，贵州约三十万，广西约八千多人．表列"桂西彝"是指广西西隅睦边、隆林两县的"罗罗"彝（全省八千多彝族几全居于此），其历法别具一格，特予列出，它在一定程度上可代表同它比邻的滇东南富宁等县彝族的历法．滇川、黔彝族大多数的十二兽历法在内容上基本相同，只滇西南哀牢山脉上段约二十多万自称"罗罗"的彝族，他们的纪日十二兽以虎为首，这是它的特点，故别具一格．黎族共四十多万人，几全聚居于广东海南岛，在其十二兽历法方面，以保亭县毛道乡共约一千五百多人，另具特点．

彝、黎两族在语言及其他习俗方面并不相同，前者僻处西南山谷，后者避居东南海岛，互不往来。但桂西彝和毛道黎的十二兽历法却不约而同，共具一个突出特点，都把人和纪历十二兽同列。两者仅万人，在全人类的总数中如沧海一粟．然而，人被列入纪历十二兽这一特点，却值得特别注意．因为在特殊性中存在着普遍性，在个性中存在着共性．从彝、黎将人列入纪历十二兽这一特点，它反映了世界四大文明古国十二

中国	滇川、黔彝	十二兽	鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪
		十二支	子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥
	哀牢山彝	十二兽	虎、兔、穿山甲、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪、鼠、牛
	桂西彝	十二兽	龙、凤、马、蚁、人、鸡、狗、猪、雀、牛、虎、蛇
		十二支	子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥[1]
	毛道黎	十二兽	鼠、牛、虫、兔、龙、鱼、肉、人、猴、鸡、狗、猪[2]
	黎族	十二兽	鸡、狗、猪、鼠、牛、虫、兔、龙、蛇、马、羊、猴[3]
	傣族	十二兽	象、牛、虎、鼠、龙、蛇、马、蚁、猿、鸡、狗、猪
		十二支	子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥[4]
	维族	十二兽	鼠、牛、虎、兔、鱼、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪
		十二支	子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥[5]
	汉族	十二兽	鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪
		十二支	子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥
		十干	甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸
		十二次	玄枵、星纪、析木、大火、寿星、鹑尾、鹑火、鹑首、实沈、大梁、降娄、娵訾
巴仑比		十二宫	宝瓶、摩羯、人马、天蝎、天秤、室女、狮子、巨蟹、双子、金牛、白羊、双鱼
		十二兽	猫、犬、蛇、蜣螂、驴、狮、公羊、公牛、隼、猴、红鹤、鳄[6]
印度		十二兽	鼠、牛、狮、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、犬、猪[7]
埃及希腊		十二兽	牡牛、山羊、狮、驴、蟹、蛇、犬、猫、鳄、红鹤、猿、鹰[8]

（上列“十二兽”中特别突出者加着重点）

1)4) 陈志良，《曼谷札记》，《说文月刊》，1942年第2卷合订本，第579、607页。

2)3) 广东《海南黎族自治州保亭县毛道乡族合亩制调查》，1957年，第13页。

5) 冯家升等，《维吾尔族史料简编》，下册，第273页，1954年，中央民族学院研究部印。

6)7)8) 《通报》，第119—120页，1906年；郭沫若，《甲骨文字研究》，第328—329页，科学出版社，1962年。

兽历法的共同的原始性．它是原始人的思想意识里人兽不分的反映在现实生活中的遗留．马列主义指出：在原始人看来，“自然界起初是作为一种完全异己的、有无限威力的和不可制服的力量与人们对立的，人们同它的关系完全象动物同它的关系一样，人们就象牲畜一样服从它的权力，因而，这是对自然界的一种纯粹动物式的意识（自然宗教）”（《马克思恩格斯选集》第一卷，第35页，人民出版社，1966年）．而且“本能的人，即野蛮人没有把自己同自然界区分开来，自觉的人则区分开来了”（《列宁全集》第38卷，第90页）．所以，在原始时代的人，把自己和动物混同在一起，这是很自然的事情．由四川大凉山迁往云南小凉山的彝族，虽已不把人列入纪日十二兽；但他们还传说，人同马、牛、羊、猪是兄弟．他们已不处于野蛮或原始时代，但人兽（畜）不分的原始自然观还在传说中保留下来．而桂西彝和毛道黎把人列入纪日十二兽，就是人类原始自然观的具体表现形式之一；由此，反映了十二兽历法是起源于原始时代．

对于人兽不分的这种原始自然观，我国东汉初的朴素唯物哲学家、自然科学史家王充在其《论衡·自然篇》里作了生动地表达．他说，在我国伏羲等“三皇之时”，人们“乍自以为马，乍自以为牛，纯德行而民瞳矇，晓惠之心未形生也”．这正如凉山彝族传说人同马、牛、羊是兄弟一样，显然也是没有把自己同自然界分开．王充认为，这种“民瞳矇”而没有“晓惠之心”，是处在“人民至质朴”且“群居聚处，知其母不知其父”[1]的原始母系氏族时代．然而，代表原始时代的伏羲已经在“豢育牺牲，伏牛乘马”，“分壤时谷”而从事原始牧畜和农业生产了，由此产生了原始历法，即人兽同列的十二兽历法，并由它体现

1）《论衡·齐世篇》．

了对自然界的一种纯粹动物式的意识(自然宗教)。十二兽历法是同原始宗教纠缠在一起的，科学和宗教并存，似乎荒诞不经。可是在原始时代，却是正常现象。科学的历史就是原始宗教这种"荒谬思想渐渐被排除的历史，是它被新的、荒诞性日愈减少着的荒谬思想所代替的历史"。不难理解，把人排除于兽类的纪日十二兽历法，就是使这种原始历法的荒诞性减少的重要的第一步。这一步在漫长的历史过程中流传于各族民间，它反映在王充《论衡》的篇章里："午，马也；子，丑也；酉，鸡也；卯，兔也"(《物势》；《讥日》)；"辰为龙，巳为蛇"(《言毒》)。这种动物式的原始宗教和科学，它存在于原始母系氏族社会的氏族图腾组织和图腾崇拜中，即十二兽历法的产生与原始图腾密切相关。通过彝族的原始图腾遗俗和十二兽历法两者间的内在联系，便可进一步说明十二兽历法起源于原始时代。

我国川西南德昌县（在大凉山西南邻）自称"纳苏"的彝族，用下列各种动物植物作为区别他们各宗支的图腾名称：羊、獐、狼、熊、鹰、雉、谷子、李子；其中一个宗支以鼠为图腾，即取汉姓为"货"(鼠别称耗子的谐意)。这个姓鼠的宗族分衍为十二个小宗支，便把鼠分为十二种作为区别的标志：黑鼠、白鼠、花鼠、粗毛鼠等等[1]。滇北武定县彝族有用虎、黄牛、鼠、猴、獐、龙、蛇、梨树、水、黑、山、光明等等，十五、六种动物、植物、自然现象作为其区别婚姻界限的图腾[2]。滇西南新平县及哀牢山元江县自称"纳苏"的彝族，他们中的各宗支，分别用水牛、绵羊、岩羊、白鸡、绿斑鸠、黑斑鸠、獐、哈蟆、黑甲虫、榕树、

1) 陈宗祥：《西康栗粟、水田(彝)民族的图腾制》，刊《边政公论》，1947年，第6卷，第4期。

2) 马学良：《从倮罗民族名称中所见图腾制》，刊《边政公论》，1947年，第1卷，第1期。

香茗草、细芽菜、猪槽等等，十六、七种动物、植物、器物(猪槽)作为图腾[1]。在上列川、滇彝族的各种动物图腾中，已有虎、龙、蛇、羊、猴、鸡、鼠、牛等八种动物；属于纪日十二兽只有马、猪、狗、兔，这纪日"四兽"尚未调查到其作为图腾，因过去并未专对此作过普查。

由此可以理解，十二兽历法起源于原始时代的图腾崇拜，是原始人把各种动物、植物、无生物、器物(猪槽)、自然现象(如风、砂、雨、黑、光明、水等等)作为图腾物的当中，选择十二种作为纪日的名称。桂西彝族纪日十二兽中，把风作为一"兽"，这也说明十二兽历法起源于原始图腾。毛道黎把"肉"作为十二兽之一，肉是从动物整体上割下的一部分，将部分和整体等同，这也是原始性的一种反映。广西彝族和云南傣族作为纪日十二兽之一的蚁；黎族作为纪日十二兽之一的虫；巴比仑十二兽历中的蜣螂都属于昆虫类，它们象滇西南"纳苏"彝族把黑甲虫作为图腾一样，都可能曾作为图腾。世界各族也同样如此，因为图腾作为氏族的标志，这是世界各族原始母系氏族时代的共同现象。例如，中美洲墨西哥湾印第安人马雅族的历法，它的每一个月都"由动物及其他东西象征"[2]。这些动物和其他东西都是图腾。

中国的十二(星)次，除大梁、实沈、大火三个星次外，其余都用动物命名(详《史记·天官书》及其《集解》《索隐》《正义》)。巴比仑"十二宫"，除宝瓶、天秤外，其余都用动物命名。纪历十二兽是动物图腾在历法上的应用，十二次和十二宫是人们把地上的图腾(包括瓶、秤等器物图腾)应用到天象上去。这些都是由各国各族的原始渔猎、牧畜和农耕等生产所决定的。

---

1) 陶云逵：《大寨黑夷宗族与图腾制》，刊《边疆人文》，1943 年，第 1 卷，第 1 期。

2) 西村真次：《世界文化史》，世界书局，1933 年，第 264 页。

但这并不是说，世界上任何一个民族都毫不例外的能独立创造一套历法；例如，居滇西高黎贡山深谷仅二千多人的独龙族，生产十分落后．他们不知自己出生于何年，有多大岁数；平时结绳纪事纪日，没有十二兽历法．而且某地区某几个族，如果在其邻近已有现成的历法可供采用，这并不需要由自己独创一套历法；例如，东南欧希腊濒临地中海，它可以从彼岸东北非埃及接受其历法．总之，历法可以独立创造，但不是都能独立创造，也不是每一个民族都必须独立创造．中华民族历史悠久，能独立创造十二兽历法，无需从外国借用．

二、十二兽历法起源于原始图腾的典型实例——哀牢山虎街山神庙纪日十二兽壁图

论证十二兽历法起源于原始渔猎、牧畜、农耕生产及其图腾信仰，这通过彝族十二兽历法，最能说明问题，前面已这样做了，但还不够．现再以滇西南哀牢山上段彝族以虎为首纪日十二兽山神庙的壁画，从这个典型实例作进一步阐明．

哀牢山及其邻近地区的彝族，都用十二兽纪日、纪岁．例如，说某日为虎日、兔日、马日、牛日等等；某人出生于虎年、兔年、马年、牛年等等．在约三万平方公里的哀牢山区，在其某一定地区内有若干个市集，某个集点用纪日十二兽中的某一兽作为固定的名称，如虎街（又叫猫街）、马街、牛街、羊街等等，都以街名的属相作为集期；每个集点，十二日集市一次．这里彝族纪日、纪岁、纪集，都不与干支相配，只用纯十二属相．纪月则以虎月（正月）为岁首．

纪日十二兽的原始狩猎、牧畜、农耕及其图腾意义，具体地集中地反映于哀牢山上段南涧彝族自治县南境虎街附近一座山神庙，它的正壁中央上端绘有以红土为底版的一个黑色大虎头．虎头左下侧起首依次绘虎、兔、穿山甲（学名龙鲤）、蛇、马、羊；右下侧起始绘猴、鸡、狗、猪、鼠、牛；这纪日十二兽的粗线条全身图象，其大小只与此两行上端的虎头约相等．平时该庙周围各彝村某家的六畜若生病，自行就该畜属日（马日、羊日、牛日等）前往致祭．每隔三年的首月即虎月的第一个虎日，远近各彝村联合举行一次大祭，各巫师也全集于此．白天由年长巫师（不拘男女）主祭，将所祭羊头割下投入龛前火塘烧烤后，剥取额骨占卜．如果额骨表面显现象彝文羊字“（+）”裂纹，便预示母虎神将于当晚降临．

当天夜晚，庙外有男女青年歌舞，表示欢庆以母虎神为首的纪日十二兽神的降临，气氛欢乐．庙内由年长女巫为首，帅领群巫（六至十二人）举行以虎为首纪日十二兽神的舞蹈，气氛庄严穆肃．参加舞蹈的男女巫师，按传统需要十二人，即一人代表一个兽神．到本世纪四十年代，擅长于十二兽神舞的巫师已很少，且多年老，力不能胜任，只有两三人长于此舞技，只好由一般巫师参与表演．且按传统规定，帅领以虎为首的纪日十二兽神舞的巫师，必须是女巫，否则就是对为首母虎神的不尊敬．从纪日十二兽之首是虎而且是母虎，代表母虎的巫师必须是女巫，由此也反映了纪日十二兽历法是起源于原始母系氏族社会，它是在原始母权制下产生的．

舞蹈伊始，男女巫列为一行，各持一柄扇形羊皮鼓，为首女巫戴虎头面具，紧跟她后面的一个男巫则腰插虎尾．在巫队一侧由一男巫手持葫芦笙，当为首女巫击鼓起舞时，笙乐吹奏虎啸声，群巫按笙乐节拍舞蹈．舞蹈的主要情节，是由为首女巫带头表演仿效十二兽的声音和动作，以象征纪日十二兽

神的降临。其中较突出的蛇舞和穿山甲舞，最突出的是虎舞。穿山甲舞和蛇舞无声音，巫神用全身蠕动的舞姿，表演蛇爬行时的形态。对穿山甲则表演它诱食蚂蚁时，全身卷缩，甲壳敞开，待蚂蚁齐驱其甲壳向吮吸汗垢；它便伸直全身，甲壳闭合，群蚁便被夹死于甲壳间；然后，它又卷缩全身，甲壳复开，它抖动全身，死蚁纷纷落地，它伸舌舐食死蚁。巫师就用舞蹈体现穿山甲扑食蚂蚁这全过程的体态活动的特点，而着重表演卷缩和抖动全身这两个活动的特点。对于猴则表演它爬树摘野果吃的动作特点。在十二兽舞中，以表演虎神降临并以猛虎扑马、牛、羊、猪、狗的动态和呼啸声，最费劲也最精彩。由为首女巫一声长啸，腾空跳跃而至以显示猛虎的威风，其他男女巫则表演被虎追扑的各兽惊惶奔逃的状貌。由此十二兽神舞蹈，也反映了十二兽历法起源于原始时代的狩猎、牧畜、农耕生产和生活及其图腾崇拜。

哀牢山区的山神庙很多，以南涧县虎街这座山神庙最大，能容二、三十人，它最突出的特点是绘有纪日十二兽壁画。其他山神庙有大、中、小型一百几十座，约一、二十户有一座小型山神庙，其屋宇低矮狭小，不能容一人，仅供一个石头作为神石以象征山神；约三、四十户聚居或散居户共祠一座中型庙，可容一、两人进入上供品，五、六十户至七、八十户大分散、小聚居户共祠一座大型庙，可容四、五人进人叩拜祭献。在远离村落、经常放牧的山岗或打猎才到达的若干山巅，也多建有小型或中型庙，以供牧人、猎人致祭。各庙供奉的山神就是列于纪日十二兽之首的虎神。

彝族这样重视虎，具有其原始社会历史和民族学的深刻意义。哀牢山上段的大部分彝族男人自称“罗罗颇”（“颇”义雄性），女人自称“罗罗摩”（“摩”义雌性），不分性别则自称“罗罗”。“罗罗”是叠称实即自称“罗”，男人自称“罗颇”，女人自

称"罗摩". 他们称虎为"罗罗"或"罗",称公虎为"罗颇",母虎为"罗摩". 彝族的民族名称和对虎的称呼相同,即以虎族自命."罗罗"彝每家各供有一幅由巫师绘制的男女祖先画象称为"涅罗摩"("涅"义神灵或祖先),即把男女祖先合称为母虎灵或母虎祖先,以妇女代表男人;而且山神的彝名就是"涅罗摩"即母虎神. "罗罗"彝每家将其三代以上的祖先灵位送入山林(送虎灵归山),举行祭祖大典时,在葫芦瓢凸面绘虎头悬挂于大门楣上,表示这家人是虎的子孙正在祭祖. 当晚由两个巫师举行祭祖舞蹈,男巫吹奏葫芦笙乐,女巫按笙乐节拍起舞,手击羊皮鼓. 彝巫认为,祭山神庙和祭祖演奏葫芦笙的葫芦本身就象征虎,从葫芦笙里发出来的声音,是纪日十二兽之首母虎的声音,也就是山神和彝族祖先的声音.

从彝族自称虎"罗"或母虎"罗摩",认为山神是母虎,彝族祖先和纪日十二兽之首的虎都被认为是母虎(连同祭祖和祭纪日十二兽神及其舞蹈等一系列活动). 凡此,一再表明,纪日十二兽历法的原始性,反映了它起源于原始母系氏族时代的狩猎、牧畜、农耕等生产及图腾崇拜.

三、纪日"十二兽"壁画与彝文《母虎日历》碑

南涧虎街山神庙所绘纪日十二兽壁画下的龛台正中,原供置一块与纪日十二兽壁画相对应的彝文"十二兽"碑. 当地彝巫和彝老们说,此庙壁画是距虎街南六十华里彝村耳继苴里名叫达勒拉塔(汉名杞开富)画的. 杞开富是哀牢山上段著名的世传大巫师,擅长巫画并识彝文. 这块彝文十二兽碑是由杞开富先前历代巫师(父女、父子、师徒相传)下传,并由他监护立于虎街山神庙. 当杞开富年过七旬且多病行归去世之

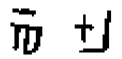
前，嘱由其高徒拉托达洛传写此碑．拉托达洛是南涧虎街约一百二十多里南华县属彝村摩哈苴何家小村的彝族巫师，遵其师杞开富嘱附将彝文十二兽碑南移至该村中型山神庙（各小村有小型山神庙）供奉．1945年，拉托达洛之孙何长发已六十余岁，当年此碑尚立于何长发所居何家村小型山神庙中．南涧虎街山神庙内的彝文十二兽碑南移之后，才另供置一块石头以象征山神．

清代咸、同年间，哀牢山区曾爆发以彝族雇农李文学为首的彝、汉各族农民革命战争，并建立农民政权达二十三年之久（公元1853—1876年）．相传，当时李文学的帅旗当中大书一个汉文“李”字，左上角则绘一个以红色为底版的黑色虎头．这很象北魏时（公元386—534年），突厥人“建狼头旗，志不忘本”[1]．此“狼头”又作“金狼头”[2]．即以黄色狼为标志．突厥志不忘本是不忘其狼祖，彝族志不忘本是不忘其虎祖．李文学的高级参谋之一杞绍兴就是大巫师杞开富之孙，兼任农民政权的虎街都督，并对虎街山神庙进行修善和护理．当这场农民战争遭清军镇压归于失败时，虎街山神庙也被清军烧毁．不久，彝民重建，纪日十二兽壁画由杞开富的真传高徒拉托达洛重绘．据彝老们说，已不如原画生动逼真，好在彝文十二兽碑已南移，得免于烧毁．

此碑（附拓片），长约三十公分，宽约二十公分，厚三公分．碑面粗糙有稜道，四周未经琢磨有稜峰．碑题“”四个彝字，含义是“母虎日谱”．（音 luo，罗），形象虎斑，意为虎．（音 mo，摩）意为雌或女性．、二字相连，按字序是“虎雌”．按彝语语法则是“雌虎”即母虎．（音 ni，尼）意为一昼夜，即一日或一天．（音 zeng，增）意为次序或谱

1）《北史·突厥传》．

2）《路史·后纪·夏后氏》并注．

序。 二字相连，意为"日序"或"日谱"。

碑题全义为《母虎纪日谱》或《母虎日谱》，即以母虎为首的十二兽纪日谱。根据母虎"罗摩"是哀牢山彝族妇女的自称，并曾用以概称男人；所以，此碑题义也可译为《彝族日谱》或《彝族日历》；而以后者最能一目了然，表明族别及其历法意义。但为表明彝族十二兽历法是以虎为岁首及十二兽历是起源于原始母系氏族时代的图腾崇拜，则应译为《母虎日历》最能表明其来历。

碑题下两侧所列日序或日谱，直书两行自左至右（彝文是自上而下直书，但它和古汉文自左至右的读法相反；一般是自右至左）。现按照彝文、读音、字义列下：



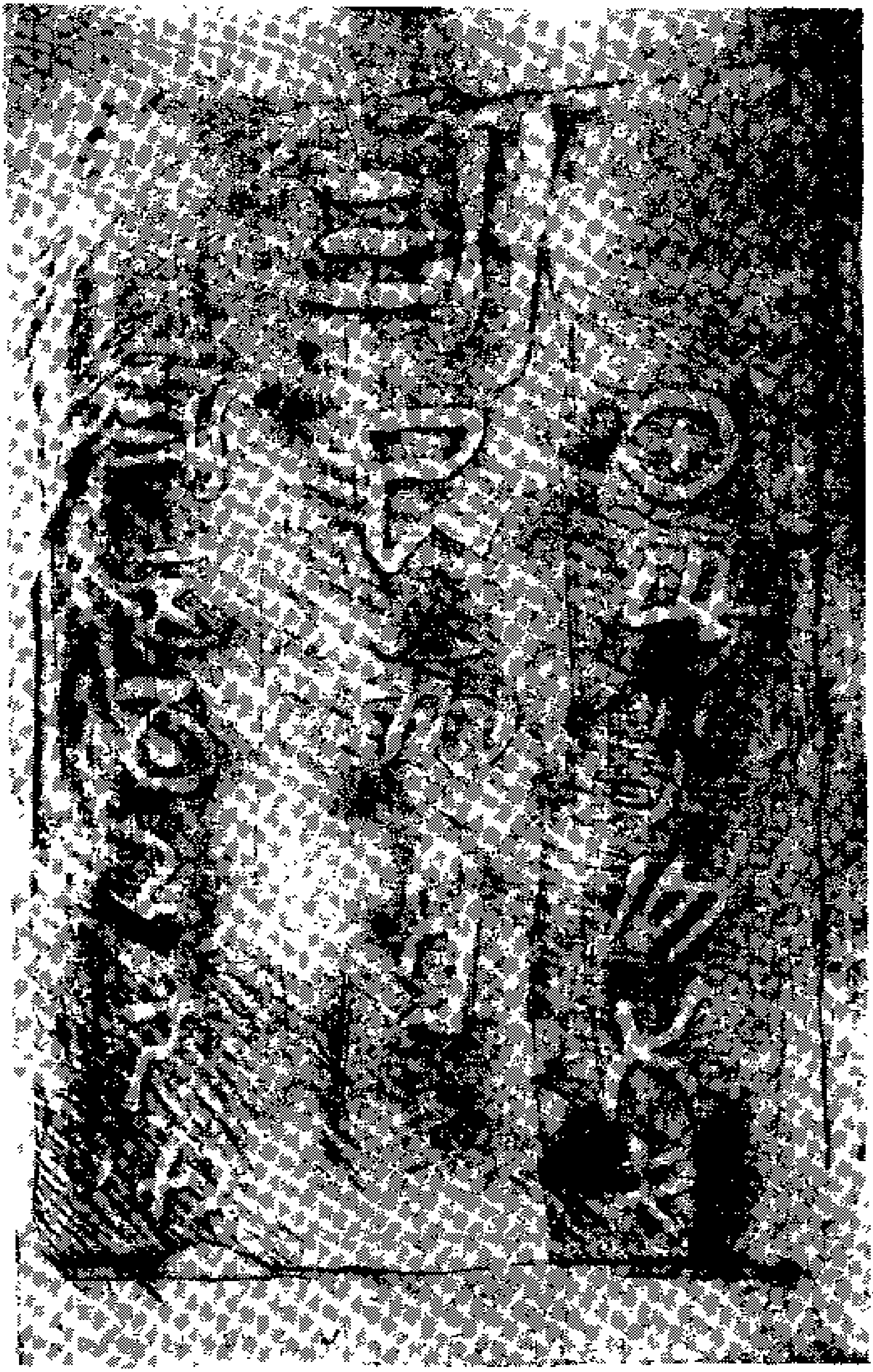
读音	luo 罗 la 拉	ta-shuo 它 烁	lu 鲁	sha 沙	mu 木	achi 阿斥
字义	虎	兔	龙	蛇	马	羊



读音	nuo 懦	an 安	a-nu 阿怒	wei 维	hang-ni 杭 你	hong 哄
字义	猴	鸡	狗	猪	鼠	牛

（解放前只有极个别的彝巫识彝文，其读音按古音，同日常读音有出入）

与此彝文碑相同的，尚有楚雄县属罗摩哨（即母虎哨，在哀牢山东麓）山神庙的彝文《母虎日历》碑。此碑在解放前已风蚀剥落，碑文模糊不明。又在景东县属若干地区（哀牢山西麓）东屏哀牢山的一个高峰上，也有一座供置彝文《母虎日历》碑的小型山神庙。此庙屋宇破落，其碑已折成两截，仅存上截，残存碑题"母虎日"三字和十二兽两行起首的"虎"、"猴"各一字及散在地面碑碎片中，有一片上还有可辨认的一个"猪"



字．由此看来，哀牢山彝文《母虎日历》碑，原非个别现象．

彝族对其《母虎日历》碑的祭祀活动，也表现出浓厚的原始性．在碑题的虎字和纪日十二兽起首的虎字上，往往粘贴着一些头发．它是当人们患病时或全村举行集体围猎之前祭祀时，由几个老妇各拔下几根头发，捏成一小撮用当时祭祀的鸡血或羊血粘上去的．彝族用女发献祭纪日十二兽之首的虎，这象征着彝妇就是母虎“罗摩”，认为只有妇女才能感应祖先神灵．

此外，在十二兽中的马、牛、羊、鸡、狗、猪等六畜的每个彝字上，各粘有该畜的毛（彝众不识字，乃按虎日起首顺序往下推）．彝族传说这是因为有虎神默佑，彝族远祖才能猎获六畜并能驯服饲养成为家畜，故用六畜致祭以虎神为首的六畜神．当他们猎获穿山甲时，便在碑文的虎、龙（穿山甲）二字上，各粘贴穿山甲壳一枚．它粘在虎字上，表示在虎神默佑下才得猎获；它粘在龙字上，表示穿山甲就是龙，彝字龙“乙”，它突出的正是穿山甲的鳞甲壳．彝字虎“彡∫”所突出的是虎皮的斑纹，即横斑和纵斑结合成为虎字“彡∫”．另外，在猴字“⊕”上，却粘有橡子（当地叫椎栗子）壳和板栗壳及核桃壳．懂彝文的巫师说，猴字“⊕”是表示猴子那双圆溜溜的眼睛．彝老传说，彝族的远祖是看到猴子爬在栗树、核桃树等野生果树上采摘这些野果吃，由此受到启示，才采摘野果来充饥．镇源县境（哀牢山西麓）纳罗山（黑虎山）地区的彝族，使用渔网或水獭捕鱼．当捕获丰盛时，便用獭毛或鱼鳞粘在山神庙里象征纪日十二兽山神的石头上，表示感谢虎神（山神）的默佑．对于象征山神的这块石头，它几乎被头发、穿山甲壳、鱼鳞、鸡毛、羊毛、栗子壳等粘满．这些祭祀活动的原始性，反映了纪日十二兽历法来源的原始性．

彝族历法没有历元，只用十二兽轮迴纪日、纪岁．彝文

《母虎日历》碑也未刻有制作年代。访问彝巫和彝老，只说世代相传，不知刻于何时。只能根据其他彝文碑、彝族传说和汉文史籍，推断由南涧虎街移至南华摩哈苴这块纪日十二兽彝文《母虎日历》碑的大概时代。明代文献说，彝文是唐代滇东马龙州（今县）阿畸其人创制的[1]。四川凉山彝族传说，彝文是距今二十四、五代时名叫阿苏拉则这位巫师创造的，他是距今约六百年约当十四世纪即元末明初的人。贵州大定县有汉、彝两种文字对照的《千岁衢碑》，它刻于明嘉靖丙午年（1546）。贵州毕节县彝文《西南彝志》成书于明末清初。由这些情况可以推断，哀牢山彝文《母虎日历》碑的刻制时期，决不早于唐代。值得留意的是，彝族先民之一唐代"乌蛮"南诏国于766年立于大理的《南诏德化碑》和872年立于弥渡的铁柱题记，均用汉文。专载南诏事迹的唐代《蛮书》也未说南诏有文字，如果当时已有彝文，象南诏这样强盛的西南政权，不会不用彝文。这说明，彝文即便创于唐代，也尚未规范化。

哀牢山上段巍山，南涧原为南诏故乡蒙舍，弥渡原为蒙舍近邻白岩，连同南华、楚雄，直至解放前还习称为南山，是南诏制造箭杆的重要原料斑竹的产地。《蛮书·物产》说：南诏"枪箭多用斑竹，出蒙舍、白岩南山谷。心实圆紧柔细，极力屈之不折。诸所出皆不及之"。如果哀牢山上段（南山）彝文《母虎日历》是立于唐代，南诏当已用彝文。而南诏末期尚未用彝文，由此也可推断，此碑决不早于唐代。

尽管如此，哀牢山彝文《母虎日历》碑的刻制日期无论多么晚（可能在明代），我们并不把它作为古金石文或考古资料看待，只把它同祀于山神庙纪日十二兽壁画一并作为民族学资料看待。它们是原始思想意识在现实生活中的遗留。壁画

1）《云南通志·人物·曲靖府》。

体现的纪日十二兽远比纪日彝文《母虎日历》碑古老得多，而且更为原始。虎街山神庙纪日十二兽，根深蒂固地世代存留于维护历史传统的巫师意识里，建庙绘图，立碑刻文，皆出于巫师手笔。庙倒碑毁，巫师可重画复刻，可使无形的原始意识，得到有形的具体表现和再现。显然，纪日十二兽的彝文《母虎日历》碑是对纪日十二兽壁画的抽象；不难理解，夏商干支历也是对原始时代纪日“十二兽”或“十二兽”进行抽象的结果。

通过彝族的原始图腾遗迹和纪日十二兽壁画及其祭祀、舞蹈等活动，由这样现实的民族学资料，可以说明：中国十二兽历法是产生于原始狩猎、牧畜、农耕等生产及以此为基础的图腾崇拜。从而可说明，其他三大文明古国的十二兽历法，也是产生于同样的原始生产及其图腾崇拜。

彝族太阳历考释

刘尧汉　陈久金

世界古代的历法有太阳历、太阴历、阴阳历三种。前者只考虑季节的变化，太阴历只考虑月亮的圆缺，后者则兼顾季节变化和月貌的变化，阴阳历是我国古代所通常使用的。

世界上最早的太阳历，当推埃及的古法，埃及第五朝时期（相当于我国殷代），首先出现一年十二个月，每月三十天，全年三百六十天的太阳历。但不久就发现与季节的差异较大，后来就在每年年终加上五天，每年三百六十五天，与季节的变化基本符合。埃及人推求回归年日数，并没有使用天文仪器，而是观测天狼星的偕日出的日期，推断尼罗河泛滥的季节。由此逐步掌握了回归年长度的数值。公元前一世纪，罗马帝国依据埃及太阳历，并略作改进，制定了儒略历[1]。此历为平年三百六十五日，每四年加一闰日，所用回归年数值比真值略大。现行公历是十六世纪改定的，它每四百年比儒略历减少三个闰日，已与真值极为接近了。

除此之外，还有回历中的太阳历和马雅人的太阳历。马雅历以每月二十天，每年十八个月，余下的五天置于岁末，并另设一百零四年二十五个闰日，与真值相当接近。

我国古代传统上是使用阴阳历的，但在局部时期和局部地区也曾提出或试用过太阳历。北宋时沈括就曾经提出过相

1）参阅朱文鑫：《天文学小史》。

当科学和先进的太阳历。太平天国时也曾经实行过回归年相当于 $365\frac{1}{4}$ 日的太阳历，解放前我国西南地区的彝族，也曾经使用过一种别具特点的太阳历。本文仅对彝族太阳历作一简单考释。

十几年前曾经有人在凉山报上写文章，否定彝族地区曾经使用过太阳历。我们未作过实地调查，没有亲身的感受，但解放前后人们对彝区的数次调查报告，也相当说明问题。因此，彝族地区究竟是否使用过太阳历，应首先从这些调查资料谈起。

1934 年，国民党伪中国西部科学院曾组织以俞德浚、施怀仁、常隆庆为代表的，以动物所、植物所、地质所三个单位组成的十二个人的考察团，在现在的凉山彝族自治州东部地区的雷波、马边、峨边及屏山县进行了调查，调查资料写成《雷马峨屏调查记》，刊登在中国西部科学院特刊第一号上，由 1935 年 4 月北平大石作大学出版社印。报告中所记的历法资料，应是当时见闻的实录。现将这次调查报告中记述的历法文字引录于下：

"倮㑩之历法，用十二支纪日，依子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未之次序，而以鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪为各日之称呼。周而复始，与汉人相同。其推算之十二支，亦与汉人历书所载者相同，即汉人定是日属牛，凉山亦同为属牛之日。此盖毕摩(巫师)记干支之法，胥由汉人得来者也。凡积三十支为一年，均分为十月。每月三转，共三十六日。但与汉人交涉时，亦以三十日为一月。每在十月中，即举行过年节。日期临时请毕摩选择；若过年之时，有人死亡，即永不用是日过年。故彼等过年之日，互不相同，可差至一个月以上。

夷人之历法，既系由汉人传授而来，故虽具雏形，而其基础未定。故其一年之起始，究在何时，皆无人能道。通常亦有

以汉人之元日，为一年之始者。

夷人节日极少，相传凉山有所谓火把会，然询之凉山夷人，皆茫然莫悉其名称。惟在每年八月中[1]，立秋之后，处暑之前，约当阴历七月，夷人之六月，夷家男女，皆上大凉山黄茅梗剪羊毛，人畜杂沓，遍山皆是，蔚成大观。剪羊毛之日期，相差不出十日，过早过迟，皆无人去，为凉山最重要之时节。"

由于这次调查人并非历法行家，又非专作历法调查的，所以未能将历法的要素全部查清记全。但就这所记简短文字，已可使我们弄清若干情况。第一，此十月历见于雷马峨屏地区，文中所提到的大凉山黄茅梗也见流行。第二，十月历以十二支及十二属相为辅，配以纪日，易于查清历日及与汉区等交往。第三，十月历以地支三周三十六日为一月，每年十个月，约三十个地支周为一年。第四，与汉区交往时亦以三十日为一月，也即此彝区同时也使用与汉区类似的阴阳历。所以同时使用阴阳历，是为了与外界交流的方便。第五，过年节安排在十月历的十月中，时间不定，由毕摩选择，时间可差至一个月以上。第六，年始在什么时节，当时被调查对象无人能说得清楚，但通常亦有以汉历元日为元日的。第七，彝区的剪羊毛节，在立秋、处暑之间，即在汉历的七月，彝族十月历之六月。

以上所记，对于十月历的年始问题，虽然被调查的对象未能说得清楚，但又说常以汉历元日为元日的。这句话的意思大约是十月历以立春前后为岁首。对于此点，正好有"阴历七月，夷人之六月"一条记载作为验证。设汉历正月初一为立春，十月历也在此日为正月初一，则十月历六月一日约为汉历七月初四，正合"阴历七月，夷人之六月"之说。因此，十月历

1）该处指公历。

元日常为汉历元日之说是可信的。由于汉历有闰月的关系，立春常在正月初一前后半月内变化，所以年始之日不能年年相合。

云南大学历史系教授江应梁先生曾于1940年冬在凉山地区调查了三个多月，写成《凉山夷族奴隶制度》一书，由1948年广州清华印书馆出版。他的调查记录中也有一段关于彝族历法的资料：

"大小凉山中统一地行使着一种历法，非阳历也非阴历，是把一年划分为十个月，每个月固定为三十六日，用十二支来计日。十二支的名称及排列次序均与汉地相同，但没有十干，所以只单纯的呼为鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪。每轮转三周，便是一个月；每轮转三十周，便是一年，计三百六十日。三十周轮完后，另有五日不属于任何一周，称为过年日，夷人便在这五日中，由毕摩（巫师）任择二日（各部落的日期不必一定），杀猪饮酒，亦为汉地之过新年。每隔两年，也把这过年日多加一天，这恰合闰年之数。据说，历法及十二支代表的日子，都是由毕摩来排定的。"

江应梁调查所记文字虽然简略，但说得中肯。他说清了十月历十个月三百六十日之后，另有五日不属于任何一周，称为过年日。在这五日中由毕摩任择二日进行庆祝。并每隔两年，又将过年日多加一天，作为闰日。

这样，十月历的结构就说得更为清楚。它所使用的回归年长度为365⅓日，已经较为接近于真值，比真值稍大，一百年间差约九天。三百多年季节提前一个月。它比埃及古代的太阳历要精密。既然埃及太阳历能够沿用好几百年，彝族太阳历也是可以长期使用的。

关于过年节的事，两次调查有一点是相同的，即过年节是不定的，是由毕摩选定的。不同之处在于，1934年的调查，在

年节日期上有一个月以上的变动范围，而江应梁的调查只在最后五日中选择。这两种情况可能在彝区都是存在的，只是不同地区定法不同而已。后一种定法更为严密，也较为进步。年节和元日不在同一天，在汉区历史上就有先例，现行傣历也是如此[1]。

我们为了将情况弄得更清楚一些，曾经向江应梁请教，他于 1976 年 1 月 9 日函复说：

"所询问题，我数十年来调查材料及手稿，几已全部丧失，确切论据，已无法提供。仅就回忆所及，关于彝历，我是在由马边到牛牛坝(在凉山中心区今美姑县)途中，向乌抛哈卜(即凉山彝族古侯系乌抛家支的成员乌抛哈卜其人）家的一位老毕摩调查到的。记得他曾告诉我，这是彝家自己的历法，目前在牛牛坝及马边、峨边之间的一些地区，还照这样推算年月。十二兽只纪日，不纪年月，名称及顺序全与汉地同。他也说到，一年以十二月计，全学自汉人。这次谈话，我本有详细记录，可惜现在已无法核证了。"

从江应梁的这封来信中，我们可以得知一些更详细的具体情况。他说，他的历法资料是在马边到牛牛坝的途中得到的，十月历法当时至少在牛牛坝、马边、峨边一些地区使用着。这些资料是一位名叫乌抛哈卜的毕摩告诉他的。乌抛哈卜明确地说，一年十二月的历法，是从汉区学得的，而十月历法，则是彝族自己创造的。

1963 年云南编写的《彝族简志》下册记载："很早前彝族曾经有过自己的历法，相传一年分 10 个月，每月 36 天。直到解放前后，在贵州和云南东北部等某些彝族中，还有过冬月的习惯。在不少民族故事传说中，也有把一年分为 10 个月的，

1) 请参见本书《傣历研究》一文。

显然这是过去历法的遗留。在受到汉族影响之后，彝族的历法已和夏历大同小异。"《彝族简志》除了证实彝族使用十月历外，还提供了云南东北和贵州等地也实行十月历的新证据，可见《彝族简志》并非抄录1934年和1940年的两次调查报告。

作为彝族的另一分枝，分布在云南西部怒江上游的傈僳族，也曾使用过十月历。1963年中国科学院民族研究所等编写的《傈僳族简史简志合篇》记载，傈僳族有自己的历算方法，人们借助于看花开、听鸟叫、下雪等现象的变化，来作为决定季节和生产的标志，他们把一年分为十个月：花开月(3)、鸟叫月(4)、烧火山月(5)、饥饿月(6)、采集月(7、8)、收获月(9、10)、酒醉月(11)、狩猎月(12)、过年月(1)、盖房月(2)。

傈僳族的历法虽然比彝族的十月历要原始一些，但一年是十个月，月日的安排与月相无关，这两点是共同的，考虑到他们在族源上的共同关系，这两种历法也应该认为他们之间是有联系的。

以上所介绍的情况，可以说已经提供了解放前彝族使用过太阳历的充分证据，两次调查的时间地点及调查对象、使用范围都很清楚，解放后编的《彝族简志》和《傈僳族简史简志》又提供了新的佐证，可见解放前在彝族地区使用过太阳历的说法确凿无疑。有人提出的怀疑太阳历存在的任何论据，都不足以否定解放前曾经使用过太阳历的客观事实。

汉彝之间存在着长期的文化交流，正因为这样，汉区的阴阳历及二十八宿、十二属相、十二地支等在彝区流传很普遍。但彝区又处于相对的隔绝状态，因而又使得彝区长期以来保留有彝族的传统文化，彝文的产生和使用已经有一千多年的历史。彝族有长期的奴隶社会的发展历史，虽然在解放前很

多地区已逐渐进入封建社会，但在凉山地区直到解放时仍然盛行奴隶制。生产已经有分工，已经出现从事宗教和精神文化活动的专职人员毕摩。毕摩大多通晓天文历法，因此天文历法在彝区就有了进一步发展的可能。事实上，彝族有很丰富的天文知识，很多人对二十八宿和月行的规律都掌握得很清楚，并能进行推算。有人以在彝区至今未见到有天文仪器为依据，推论不可能获得较精密的回归年长度，从而否定十月历存在的可能性，这种说法是没有什么道理的。埃及人早在公元前三千年利用肉眼观察天狼星的偕日出，就能得到较精密的回归年的数值；比古埃及人较为发达的彝族文化，获得比古埃及人略为精密的回归年长度，这是不足为奇的。埃及太阳历的发展历史告诉我们，回归年长度数值的改进，并非直接由仪器观测获得，而是经过长期使用之后，误差的长期积累，明确地感觉到节气在月份间发生了移动，从而对所使用的回归年长度作出修正。

据乌抛哈卜毕摩说，十月历是彝族自己的历法，这种说法应是符合实际的。汉族历史上还未见过一年十个月、每月三十六天的历法，365¼ 天的回归年长度的数值，是根据彝族自己的长期观测获得的，显然没有受到汉区的影响。

十月历与汉区传统的十二地支或十二属相相配合，这也是很必要的。从科学文化上来说，有了十二属相配合纪日，对于历史上发生的任何一次重要事件，都能准确无误地将日期推算出来。由于汉区和其他少数民族也使用相同的十二属相纪日，十月历中辅以十二属相纪日，就大大方便了与汉族及其他少数民族的经济文化交流。从宗教上来说，宗教迷信活动常与十二属相有联系，所以彝族统治者也有使用十二属相纪日的需要。

十月历的制定，除回归年长度数值略嫌粗疏外，月日的安

排都是很科学方便的。每年十个月，每月三十六日，每月三个十二属相周期，全年三十个周期，这些都是非常简明整齐的，剩下的五天或六天算是无用日，放在年末，作为过年节庆和休息之用。十月历对于十二属相的推算是非常方便的，例如，某年正月初一是鼠日，则此年各个月的初一、十三、二十五都为鼠日，其他同样类推；第二年去掉五个或六个属相，例如第二年初一为蛇日，又可很方便地推算下去。

十月历岁首的节气与汉历相当，这是最为自然的事。汉历使用寅正，立春在正月初一前后，寅即虎，而彝族是崇拜虎图腾的，以虎月为正月是很符合彝族的传统习惯的[1]。

总之，将一年定为十月的太阳历是彝族的发明，它具有好些科学的优点。对于少数民族在科学文化方面的成就和贡献，应该充分加以肯定和发扬。

1）见刘尧汉《试论十二兽历起源于图腾崇拜》。

傣历研究

张公瑾　陈久金

第一章　绪　　论

傣族是我们伟大祖国多民族大家庭中的一员，共有七十多万人口，分布在云南省境内。云南南部的西双版纳傣族自治州和西部的德宏傣族景颇族自治州是傣族的两个主要聚居区，耿马傣族佤族自治县和孟连傣族拉祜族佤族自治县也是傣族居住比较集中的地区，此外，还有二十多万人口散居在省内的澜沧江、红河、金沙江等河流沿岸。傣族人民勤劳勇敢，他们世世代代繁衍生息于美丽富饶的西南边疆，为共同缔造我们伟大的祖国，保卫祖国的西南边疆作出了贡献。

傣族是一个历史悠久的民族。在长期的历史发展过程中，傣族人民创造了自己丰富多彩的民族文化，其中也包括带有民族特点的天文历法。傣族天文历法是我们多民族祖国的一份宝贵的文化遗产，它是傣族人民长期与自然界作斗争的科学成果，同时也是学习其他民族先进经验的产物。研究傣族的天文历法，使我们看到，我们伟大祖国丰富的文化遗产是多民族大家庭各成员共同创造的，每一个少数民族都为我们祖国文化的发展作出了自己的贡献。认真研究各民族科学技术发展的历史，这是社会主义事业的需要，同时也体现各民族人民的愿望。

边疆傣族地区在民主改革前还停留在封建农奴制，傣族

农奴主阶级为了维护自己的反动统治，总是把天文历法作为巩固自己阶级统治的工具。他们通过自己控制的佛寺掌握制历和颁布历法的权利，把天文历法领域变成广大群众不准涉猎的禁区。本来，天文历法从它的萌芽状态起，就是和劳动人民的生产活动和日常生活联系在一起的。但是傣族统治阶级为了垄断天文历法方面的权利，他们制造谎言说："不是大佛爷学'胡腊'(即天文历算)就会学傻了"，从而把天文历法变成了宗教的附属品，在这个科学领域中渗进了许多宗教、迷信的东西。因此，在傣族的天文历法文献中，既反映着傣族人民对宇宙认识的不断发展，同时又夹杂着许多宣扬天命观、神权论的唯心论货色。他们对年、月、日的安排是直接为当地的生产斗争服务的；但把节日和统治阶级的政治活动及宗教迷信活动联在一起又是为剥削阶级的反动目的服务的。傣历对日、月、行星运动的观测和计算是有一定科学价值的；但拿这些成果来定生辰八字、算吉凶祸福则完全是荒诞的东西。把黄道带划分为二十七宿反映了傣族人民对天体认识的发展；但分野说又纯粹是唯心的东西。总之，在傣族的天文历法中充满着唯物主义和宗教迷信势力的尖锐斗争，我们只有用辩证唯物主义与历史唯物主义作指导来进行研究、分析，才能区别精华与糟粕，吸取其科学的成份，批判其封建的糟粕，把天命观、神权论从人们的意识中驱逐出去。

今天，傣族的历法还在傣族群众中使用着，傣族按照傣历计算的传统节日——泼水节又赋予新的内容，每年在民间举行隆重的庆贺活动。傣历对年、月、日的安排也是与当地具体自然条件密切相关的。做好傣历的研究工作，可以直接为当地人民的农业生产和社会生活服务。

傣族的天文历法，过去一向没有引起人们足够的重视。在李拂一的《车里》(1933年，云南大学出版)、方国瑜的《滇西

边区考察记》(1942年，商务版)和江应梁的《摆彝的生活文化》(1947年，中华版)诸书中，曾粗略地介绍过傣族的历法，但他们这几部书都重在社会情况，并没有对历法作比较全面的调查研究，至于作为历法基础的傣族天文学，更未曾涉及。1938年在《西南边疆》杂志第三期上发表了一篇董彦堂的《僰夷历法考源》，这篇文章根据《车里》一书及方国瑜先生介绍的材料，把傣历附会为秦历。1939年9月章用又在《科学》杂志(卷二十三)上发表《僰夷佛历解》一文，也是使用同样的材料，但走到另一个极端，认为傣历就是印度历法。他们都只抓住片面的材料，对傣族的天文历法没有作全面的调查了解，因此，立论就失去稳固的基础。

新中国成立后，党和政府重视少数民族社会历史和文化遗产的调查和研究。还在五十年代初期，结合民族地区广泛开展的民主改革运动，全国人民代表大会民族委员会就组织大批人员对少数民族社会历史情况进行了一次重点的调查。五八年以后，从中央到地方各级机构又抽调大批人员，和当地少数民族的干部群众紧密结合，对全国五十多个少数民族的社会历史及文学艺术科学技术等方面的情况进行了一次普查。在这几次大规模的调查中，有不少材料涉及天文历法方面的内容。关于西双版纳及耿马等地的傣族天文历法情况，也有过一些片断的材料。由于这方面的问题没有作专题的调查，这些材料还只限于一般的介绍，内容也很有限，而且缺乏研究，但它为我们的工作提供了线索，准备了条件。

我们在前人工作的基础上，首先在北京搜集了尽可能找得到的参考资料和傣文文献，作了初步的翻译整理工作，接着深入西双版纳及孟连等地，对傣族天文历法作了一次专业性的调查，广泛掌握材料，并利用能搜集到的傣文文献资料，综合起来进行分析研究。我们希望这份材料能够帮助读者对傣

族天文历法情况有一个比较全面的了解。由于我们水平的限制，缺点和错误一定不少，希望读者给予批评与指正。

在调查工作过程中，我们得到云南省委宣传部、云南省博物馆、思茅地委民族边疆办公室、西双版纳傣族自治州州委及州委宣传部、澜沧县、孟连县有关领导同志的大力支持，得到西双版纳报社岩鹏同志、刀新华同志及孟连县文化馆刀正兴同志的热情帮助；在北京搜集文献、文物以及研究过程中，我们又得到中国历史博物馆通史保管部、中国社会科学院考古研究所、民族研究所语言室等单位的大力帮助，我们在这里一并表示衷心的感谢。

第二章 傣历概说

第一节 傣历的纪年和纪月

傣历的傣语称法为“萨哈拉乍”或“祖腊萨哈”，俗称“祖腊历”或“小历”。“小历”是与印度支那半岛所使用的赛迦纪元即大历相对而言的。傣历纪元开始于公元638年3月22日，到1977年4月14日满1339年。有人认为，傣历开始于公元前361年，后人因嫌计算麻烦而去掉前面的一千年，从傣文历法文献资料来看，后一种说法是没有根据的。

傣历为阴阳历，平年十二个月，354天；如果八月为大月，有30天，则该年为355天。有闰月的年十三个月，384天。元月和二月有专门名称，元月称“登景”，即“正月”的意思；二月称“登甘”；三月以后都按数字称呼。岁首在六月，从六月开始至五月为一周年。

傣历年历表的顺序为六月、七月、八月、九月、（闰九月）、十月、十一月、十二月、一月（正月）、二月、三月、四月、五月。第

二年又从六月开始．傣历的元旦(即新年的第一天)多半在六月，有时在七月，但从来不在六月初一(傣历称“月出一日”，详见下节)．元旦日傣语称“腕叭腕玛”，意即“日子之王到来的那一天”，原来都在六月六日至七月六日之间．例如，傣历 1321 年(公元1959 年)元旦日是傣历的六月八日，1322 年则是六月月下四日(即 19 日)，1323 年是七月一日，这一年九月闰月，1324 年又是六月十二日．为什么傣历的元旦如此不固定呢？这是因为这个元旦日是按傣历中作为依据的阳历年的长度 365.25875 日来推定的，平年 365 天，每隔数年则有一次 366 天．因此，每年的元旦日在阴历月的日序中都要比前一年后推 11 天左右．但既然每年如此往下推，为什么元旦日一般总在六月六日至七月六日之间呢？这是因为有闰九月来调整的缘故．凡是某一年的元旦是在六月月下九日(即 25 日)之后，

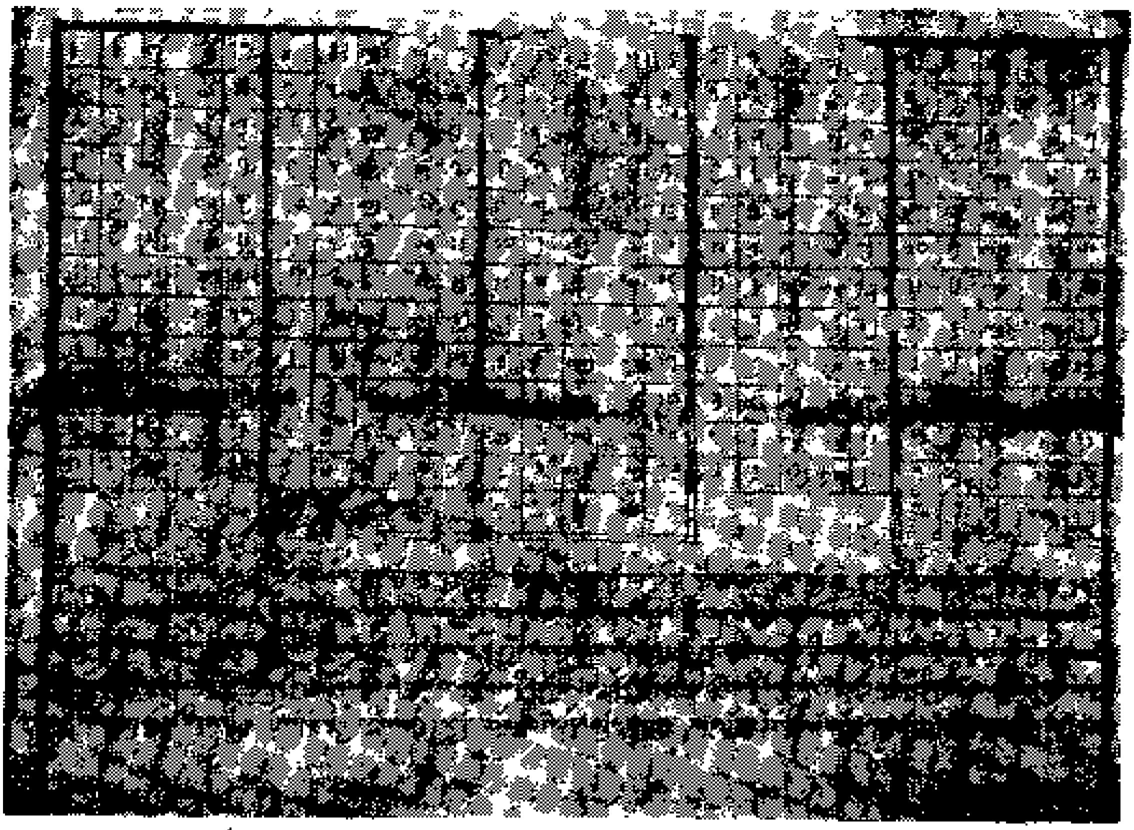


图 1　折叠式傣文年历表

包括元旦在七月份的，该年必定闰九月，于是第二年的元旦又移到六月份去了。傣历就是这样一种把阴历月与阳历年协调起来的阴阳合历。至于年度的划分则是以元旦为基准，即从某年的元旦日到次年元旦日来临前为一周年。

这里还须说明一下除夕的问题。除夕傣语称"腕多桑刊"，这是泼水节的第一天。傣历中头一年的除夕与下一年的元旦之间规定有一天或两天的"空日"（傣语称"腕脑"），这空日名义上不归属哪一年，实际上还是旧年的煞尾。因为计算年度时空日还是归入旧年的。除夕加空日加元旦这三天或四天是整个泼水节的庆贺活动时间，这是傣族盛大的节日。

傣历也分季度。傣语中有"腊都闹"（冷季）、"腊都良"（旱季）、"腊都缓"（热季）和"腊都奋"（雨季）四个季节名称，但实际上只按常识或分为旱雨两季，从傣历十二月中开门节开始至六月（或七月初）泼水节为旱季，从泼水节到开门节为雨季；或分为冷、热、雨三季，每季四个月，从正月"登柄"（即月中15日、望日）至五月"登柄"为冷季，五月"登柄"至九月"登柄"为热季，九月"登柄"至正月"登柄"为雨季。这种划分季节的情况是与当地的气候条件相适应的，因为在傣族的主要聚居地区如西双版纳或德宏，四季变化不很明显。以西双版纳州1954年与1955年的气温为例，1954年全州全年平均气温为21.7度，最高温度38.9度，最低温度5.4度；1955年平均温度21.7度，最高温度38度，最低温度5.1度[1]；从泼水节至开门节雨量集中，开门节至泼水节经常滴雨不下，不太热也不太冷，终年不见霜雪（1974年气温骤降，部份地区曾见霜冻，这是历史上罕见的）。因此，全年划分为旱雨两季或冷、热、雨三季都是可以的。

1）据云南省气象局材料，参照缪鸾和编《西双版纳傣族自治州的过去和现在》，1957年，云南人民出版社版，第2页。

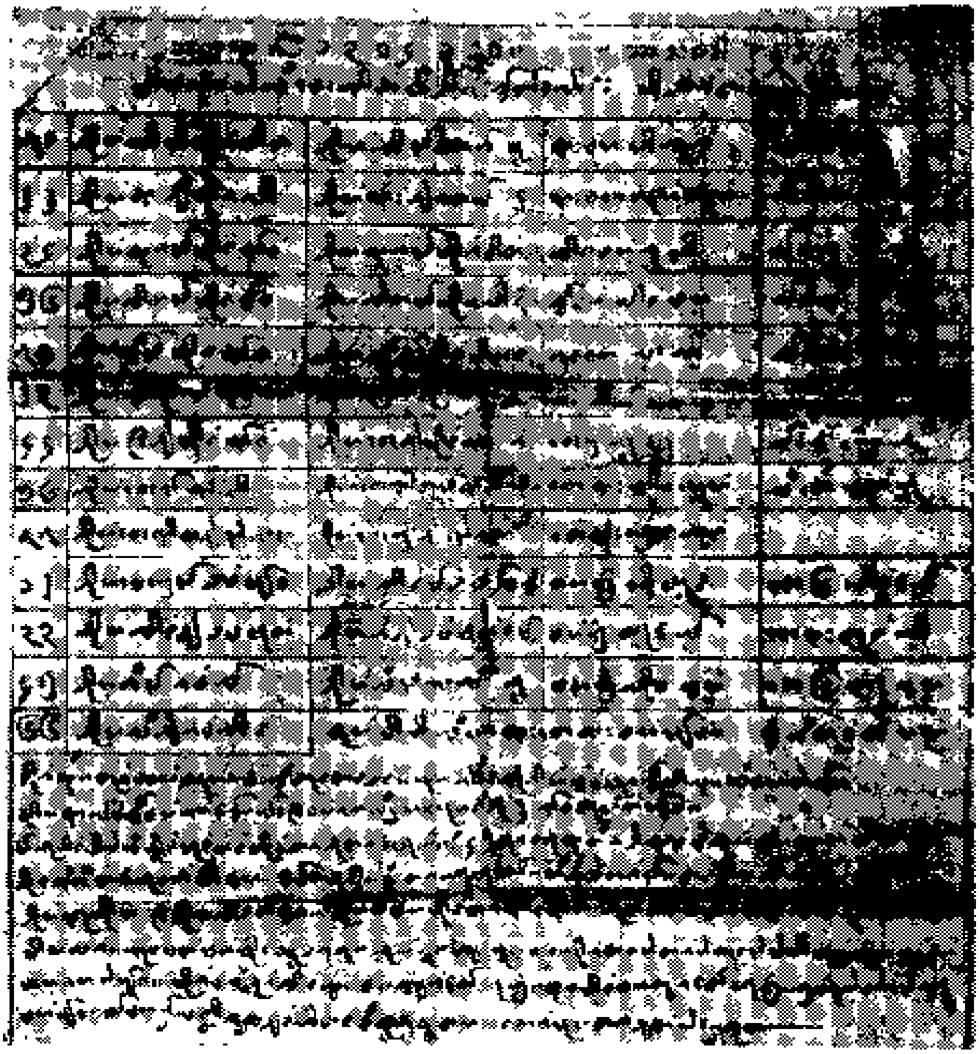


图 2　傣历 1304 年德宏傣文年历图

傣历纪月按月亮的盈亏而定，月亮的一个圆缺周期就是一个月。单月为大月，三十天；双月为小月，二十九天；闰月都闰九月，是单月，也一律三十天。每月按月亮的圆缺分上、下两个半月，上半月十五天，下半月十五天或十四天。上半月的第一天（初一）称月出一日，第二天称月出二日，直到月出十四日，月中十五日傣语叫"登柄"，意为月圆之日即望日，仍归上半月；下半月第一天不称十六日，而称月下一日，直至月下十四日或十五日，下半月最末一天傣语称"登达普"，意为月黑之日即晦日。

傣历每月的日序有时与汉族农历（以下简称汉历）相当，

即傣历月出一日为汉历初一，傣历月下一日为汉历十六；有时又与汉历相差一日，即傣历月出一日为汉历初二，望日为汉历十六，晦日（二十九或三十日）为汉历的朔日（初一）．例如，公元1963年元月8日，为汉历壬寅年十二月十三日，傣历为1324年三月月出十三日，而公元1963年2月8日，为汉历癸卯年正月十五，而傣历则是1324年四月月出十四日，第二天才是望日，这是由于傣历与汉历的大小月安排方法不同造成的．

傣历的月序一般比汉历早三个月，即傣历的四月相当于汉历的正月，傣历的正月相当于汉历的十月．由于汉历与傣历置闰月时间不同，每遇汉历置闰月之后、傣历闰月之前这一年左右的时间里，傣历的月序则比汉历早四个月．例如1963年汉历癸卯年二月，相当于傣历1324年五月，由于汉历四月有一个闰月，汉历的五月则相当于傣历的九月，两者之间相差四个月，一直到第二年六月即傣历1325年闰九月之后，才又恢复三个月的月序差距．

第二节　纪日和纪时

傣历除了有每月分上、下两个半月的日序纪日法之外，还有七日一周的纪日法，各周日的名称是根据日、月以及火、水、木、金、土五个星名的顺序来取的，七天中的每一天与日、月或一个星名对应起来．在傣文年历上每月的第一天以及各种节日都是要写上周日名称的．

一周七天的名称及汉历相对译名如下表．（见下页）

傣历周日的日序与公历完全相当，即傣历"腕笛"那一天就是公历的星期日，"腕韶"那一天就是公历的星期六．如公元1975年11月1日即汉历乙卯年九月廿八是星期六，傣历是1337年十二月月下十二日也是"腕韶"（即星期六）．但傣历

傣语称呼	汉文相对译名	傣文数字表示法	与公历相对的周日
腕　笛	日曜日	周　1	星期日
腕　尖	月曜日	周　2	星期一
腕　淦	火曜日	周　3	星期二
腕　布	水曜日	周　4	星期三
腕　帕	木曜日	周　5	星期四
腕　舒	金曜日	周　6	星期五
腕　韶	土曜日	周　7	星期六

周日用傣文数字来表示时，由于傣历由1数至7，故周1相当于公历星期日，周2相当于公历星期一，周7相当于公历星期六，实际日序虽然相当，数字形式却相差一个数，这是在接触傣文历法资料时必须注意的。

傣历中的纪时法分"时段"与"时度"[1]两种。时段是将一昼夜先定出四个基本时点，称为"丁"(正午)、"酣"(日入)、"丁根"(夜半)、"烘"(日出)，然后在每两个基本时点之间划分为"督"、"光"、"特列"三段，共为十二时段十六时点，傣文书上的十二时段十六时点表示法及各时段时点专称如下图：

时点	烘(日出)			丁(正午)			酣(日入)			丁根(夜半)			烘
时段	督早	光亮	特列丁	督仔	光艾	特列酣	督腊	光泡	特列丁根	督洪	光烘	特列烘	
相当汉语时间	清早	上午	近午	午后	下午	傍晚	黄昏	上半夜	近午夜	午夜后	下半夜	近天亮	

1) "时度"傣语为"纳底滚"，"滚"即"时间"，"纳底"的意思为"分"或"度"。

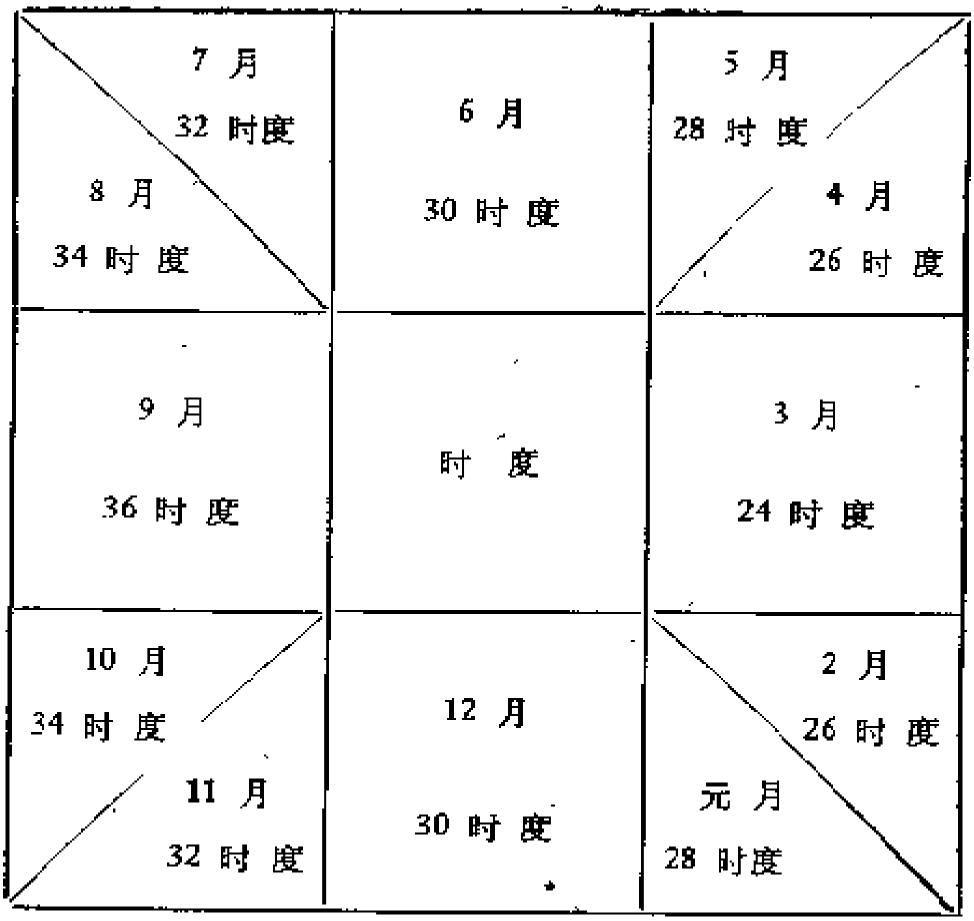
由此可见，在一年中的不同季节，一昼夜间各个时段是变化的。但在春秋分时，各个时段原则上说是相等的。由于傣族还没有较精密的传统的测时仪器（外地传入的钟表除外），这种划分还只能靠目视观察太阳位置来决定。如果把一昼夜分成十六时点，则十二个时段中的每个时段的中点就成为以该时段命名的时点。再加上丁、酣、丁恨、烘四个时点，合称十六时点。

另外，还有一种时度纪时法，即把一昼夜等分为60时度，每一时度的实际时间值相当于24分钟。由于每个月的昼夜长短不一致，因此，傣历中把每个昼夜各有多少时度按月规定如下：（照傣文历书原顺序）

月　　份	昼长的时度	夜长的时度
7　月	32 时 度	28 时 度
1　月	28 时 度	32 时 度
8　月	34 时 度	26 时 度
2　月	26 时 度	34 时 度
9　月	36 时 度	24 时 度
3　月	24 时 度	36 时 度
10　月	34 时 度	26 时 度
4　月	26 时 度	34 时 度
11　月	32 时 度	28 时 度
5　月	28 时 度	32 时 度
12　月	30 时 度	30 时 度
6　月	30 时 度	30 时 度

傣历中以下图来表示每月昼长的时度：（见傣文抄本《胡

腊》(天文历算书),历史博物馆藏本)



这样按月以时度表示昼夜的长短，实际上只是一个近似值。首先是同一个月中每一天之间昼夜长短并不是相同的。其次，云南南部地处北纬 21 度和 25 度之间，夏季昼长最大值也不超过 13 小时 40 分钟的样子，按傣历时度折算，大约是 34 时度多一点，到不了 36 时度(即 14 小时 24 分钟)。同样，冬季昼长最小值也到不了 24 时度(9 小时 36 分)，所以这只是一个近似值，但它基本上反映了不同月份昼夜长短的变化。

第三节　闰月和八月大月

傣历的闰月固定在九月，故有闰月的年又称“双九月之

年”．置闰月十九年七闰法．傣历用一个“摄”字[1]表示在十九年闰周中的年序．例如，每十九年的第一年为“摄 1”，第二年为“摄 2”，第十八年为“摄 18”，第十九年为“摄 0”．有闰月的年一般都在摄 2、摄 5、摄 8、摄 10、摄 13、摄 16、摄 0，即置闰月的时间间隔为：三年一闰、三年一闰、两年一闰、三年一闰、三年一闰、三年一闰、两年一闰．如此十九年共七闰月，在过去的年历表中也有个别年不符合这个顺序的，如傣历 1187 年(摄 10)与 1190 年(摄 13)不置闰月，而推迟了一年在 1188 年(摄 11)与 1191 年(摄 14)置闰月，这是由于使用不同的推算方法造成的，我们在下文第五章第三节中还要讨论．

傣历中计算闰月的方法有几种公式，但按《苏定》和《苏力牙》[2]的办法，即元旦日在傣历六月下十日(即 25 日)之后者，当年九月要置闰月，元旦在六月下九日(即 24 日)以前，则不置闰月．

如前所述，傣历每逢双月都是小月，只有 29 天，但八月份每隔几年就有一次大月，即有 30 天，比一般双月多一天，类似阳历的闰二月．傣历既有类似汉历闰月的双九月，又有类似阳历闰二月的八月大月，这是傣历比较特殊的地方．

第四节　干支纪时法

傣历的干支和汉历相同，即以甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸十天干配子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥十二地支共六十数为一个循环的周期，即等于汉历的一个花甲．

干支纪时法在傣历中占着重要的地位．它既用以纪年，也用以纪日，有时还用以纪月．从现在掌握的材料来看，傣历

1) “摄”字傣文为 set'，原意为“余数”．它与汉历中的章相当．

2) 《苏定》《苏力牙》是两本傣文历法专著．

中使用干支纪时法远比纪元纪时法为早。下一章我们将详细说明，大概从两汉以后，当傣族的先民"滇越"还是若干部落集团分散在我国西南等地区的时候，汉族的干支纪时法就开始传入部份傣族地区。后来，干支纪时法又与纪元纪时法紧密结合起来，成为现在傣历中的重要组成部份。

在傣文的历法文献中，对于纪元年数和纪元积日数与干支纪年纪日有一套很简便的换算方法[1]，现将傣文《苏定》一书中的换算法照原文译载如下[2]：

"欲知某年的天干，就看这年纪元年数的尾数，如果是1就是己、2是庚、3是辛、4是壬、5是癸、6是甲、7是乙、8是丙、9是丁、0是戊，这样就知道该年的天干了。欲知某年的地支，就以12除该年的纪元年数，余数是1就是亥，2是子，3是丑，4是寅，5是卯，6是辰，7是巳，8是午，9是未，10是申，11是酉，0是戌，这样就知道该年的地支了。"

以上是关于纪年的换算法，关于纪日的换算法是：

"欲知某日的天干，就看纪元积日数的尾数，1是辛，2是壬，3是癸，4是甲，5是乙，6是丙，7是丁，8是戊，9是己，0是庚，这样就知道该日的天干了。欲知某日的地支，就以12来除当天的纪元积日数，余数是1就是巳，2是午，3是未，4是申，5是酉，6是戌，7是亥，8是子，9是丑，10是寅，11是卯，0是辰，这样就知道该日的地支了"。

这不仅告诉了我们两种纪时法的换算法，而且也告诉了我们傣历的纪元开始的一年(即傣历零年)是干支的戊戌年，傣历纪元纪时法建元的那一天是干支的辛巳日。根据傣历计算

1) 纪元年数即傣历建元以来的积累年数，如公元1976年为傣历1338年。纪元积日数是纪元以来的积累日数，如傣历1338年元旦的纪元积日数是488717日。

2) 此处译文根据中国社会科学院民族研究所傣文藏本。

方法来推算，可以推知傣历纪元建元时间是傣历零年7月1日泼水节辛巳日周1，即公元638年3月22日星期日，汉历唐贞观十二年戊戌年闰二月初二辛巳，换算法与推算所得结果完全相合。

干支在傣历中的作用之所以重要，还不仅仅因为用它来纪时间。在傣族数百年的封建农奴制度下，干支纪时法又是农奴主阶级通过宗教迷信活动进行思想统治的工具之一。在傣族封建迷信的星占学中，干支纪时法是预卜人生祸福、地方吉凶的一个重要手段。占卜当然纯粹是一种迷信活动，没有任何科学意义，但傣族占卜与汉族占卜从方法到内容都十分相似，这很能说明汉族封建社会的一些迷信思想在傣族的传统观念中影响之大。同时也说明两个民族在历史上因缘之密切。

另外，在预卜某年雨水大小的所谓龙上水几条的计算中，也是以当年的地支来定的。按傣文历书中规定，子年龙上水两条，丑年三条，寅年四条，卯年六条，辰年七条，巳年八条，午年二条，未年七条，申年四条，酉年六条，戌年八条，亥年一条，所谓龙上水越多，则雨水越小，龙上水越少，则雨水越大，这当然是没有充分的科学根据的。但十二年一循环，很可能与太阳黑子的活动有关，而太阳黑子的活动对地球的气象变化还是有周期性的影响的。当地傣族群众中有些人对这种雨水大小的预告是相当相信的，这是否有点道理，还可以研究，但有意思的是这种几龙上水的说法，在解放前汉族的农历中是很常见的，看来，傣历中的这些内容也是从汉历中吸收过去的。我们曾见过一幅德宏傣文的傣历1304年(公元1942年)的年历，这幅年历有傣汉两种文字对照，其中不但干支年、二十四节气等完全相同，而且几龙上水之类也是相同的，这虽然是现代的材料，但也能说明汉傣两个民族文化关系之紧密。

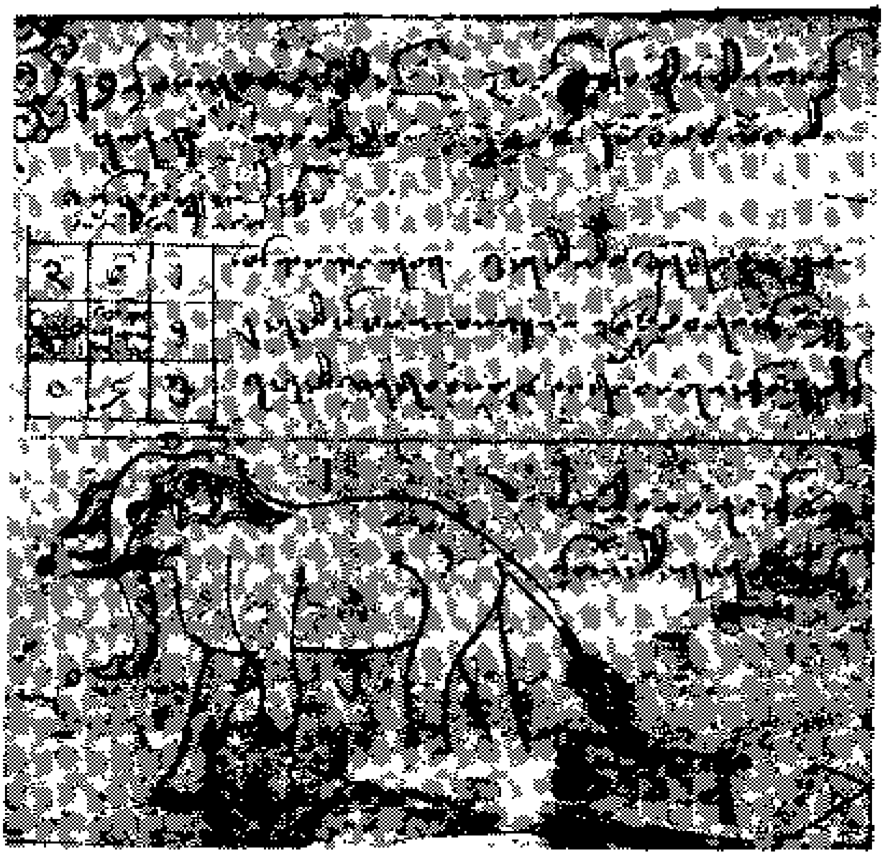


图 3　德宏傣文大象形占卜图

地支与十二生肖也有密切的联系。傣族中的十二生肖基本上与汉族相同，也是很早就从汉族地区传入的。有关这些方面的问题留待下一章再详细讨论。

第五节　傣文的天文历法文献

傣文的天文历法文献是很丰富的，现在在傣族地区还保留有各种天文历法的专著和大批不同抄本的傣文历书。傣文的年历本多者一百年一册，少者数十年一册，也有一年一张的单年历。傣历年历本傣语叫《巴栗登》，分两种，一种是民用的，叫《巴栗登贡》，可译为《民用年历》，每年按月分为十二格，置闰月之年则有十三格，每格有月份、月出一日的周日名、干支日名等几个项目，表格下面有纪元年数、干支年及节日、吉凶日、当年气象等项目；另一种是推算历法的专门家使用的，

称为《巴戛登滇》，可译为《精密年历》，除基本格式与《巴戛登贡》类似外，每格再加上九曜运行位置的标志及每月月出一日的纪元积日数，表格下面则另有若干计算数据。有了这些项目，在日常计算天象运动(如日、月食)及民间计算生辰八字等，使用起来就十分方便。

我们见到的最早的《巴戛登滇》是中国历史博物馆1962年从云南孟连县搜集到的一个本子，书名《历书与占卜》，这个本子有从傣历1166年开始至1260年(公元1804年—1898年)的年历，并有干支表、算月食法及算命占卜材料等。其次，我们在西双版纳大勐笼公社调查傣族天文历法时，在景尖村的康朗卞家见到两个存本。一本是从傣历1200年至1300年的年历，另一本是从1300年至1400年的年历。这两个本子比较完整，都是精密年历。另外，孟连县康朗赛老人保存有一本傣历1226年至1373年的《精密年历》，这个本子除了附有其他本子所没有的许多计算数据外，另有近70次的日、月食记载，其中月食记录58次，日食记录9次，还写有按计算推得但当地不可见的月食一次，这是我们所见到的一个最详细的本子。景洪县刀志达同志所保存的一本自傣历1283年至1306年的《精密年历》，也有特殊的价值，特别是其中所附的二十七宿星图，是我们至今所见到的唯一一幅傣文星图，对我们研究傣历的二十七宿及其起源，是一项十分重要的资料。

除了上述这些年历本外，还有中央民族学院所编《西双版纳傣历年历汇编》作为依据的各种本子，其中第(1)本《历书与占卜》为精密年历已在前面介绍，其余九本都是《巴戛登贡》即《民用年历》，现按《汇编》"说明"中的原顺序列下：

(2)《傣历年历》，有傣历1285年至1347年年历，原存景洪文物馆，现我们手头有公元1958年的汉译手稿。

(3)《历法、法律、医药、算命占卜书》，有傣历1295年至

1318年年历，历史博物馆藏本。

（4）《历书》，有傣历1294年至1336年年历，历史博物馆藏本。

（5）《历书》，有1300年至1351年年历，历史博物馆藏本。

（6）《历书》，有1319年至1366年年历，历史博物馆藏本。

（7）《历书》，有1312年至1360年年历，社会科学院民族研究所藏本。

（8）《历书》布包本，有1225年至1279年年历，民族研究所藏本。

（9）《历书》，有1266年至1288年年历，民族研究所藏本。

（10）《百年年历》，有1300年至1400年年历，民族研究所藏本。

这些年历本保存了各个时期傣历的面貌，对我们研究傣历的发展历史及其推算方法的改进，都有重要的参考价值。可惜我们至今未曾见到傣历1166年（公元1804年）以前的年历，这是有待今后继续注意搜集的。

关于傣族历法方面的专著，我们所见到的主要有以下三种，即《苏定》、《苏力牙》、《西坦》，都是讲述傣历计算方法的书，在民族研究所都有藏本，是重要的傣历文献。《苏定》与《苏力牙》在计算方法上同属一个体系，前者是初级知识，后者比较全面。《西坦》在计算法上属于另一种体系，在傣历发展史上算是一个革新，它已明白岁差的道理，在计算上也比前两种更科学，所用数据也比前者精密。这三本书的具体内容，我们在以后各章中将更详细介绍和讨论。另外，历史博物馆还存有一本《天文历算书》的复制抄本，原名《胡腊》，是对算术、天文、历法知识的简述。据此书介绍，傣族的天文历法专

著除上述三部书外，尚有《舒沓洼》、《蒙腊》、《些哈拉》(又名《些拉哈纳》)、《左底沙拉》、《多底桑》等五种，《舒沓洼》与《蒙腊》是专讲日、月食计算方法的，《些哈拉》与《左底沙拉》则是星象占卜书，主要是讲述关于分野的思想，也包含若干预言风雨水旱、疫病兵争之类的事。至于《多底桑》一书，《胡腊》一书的作者则推崇为一切天文历算书之总纲，并说上述各种历算书都是由此书派生出来的，但该作者又承认并未见过此书，只是听人家说的。

另外，据大勐笼康朗卞同志讲，还有一部书叫《拉马痕》，是专门讲述二十七星宿的，另有一部书叫《瓦哈基达板哈》，是解释日、月食的道理的。《胡腊》作者所介绍的后面五部书及康朗卞同志介绍的这两本书，我们都未曾见到，这里只能存目备考。

第三章　傣历中的干支和十二生肖

第一节　汉历中的干支

将干支法应用在历法中，是我国古代历法的重要特点之一。用干支来纪时间，在汉历中有悠远的历史。早在甲骨卜辞中，即已使用干支纪日，夏代帝王中有以天干取名的，如孔甲、胤甲、履癸，可见那时已有天干了。有人作过研究，至少从春秋以来，使用干支纪日沿用至今，从未有过间断和错乱，这是世界上使用最长久的纪日法。干支纪年由古代的岁星纪年法发展而来，它将星空分为十二次，以岁星在星空中的位置来纪年。这星空的十二部份又与十二地支发生了联系，进一步与干支法相配合，后来这种纪年法又与岁星的位置脱离了关系，仅以六十干支纪年，这种纪年法至少从东汉四分历（公元85年）以后，沿用至今没有间断过。干支纪月及干支纪时大约在

战国时期也都已开始使用。

干支在古代称干枝，好比树干和树枝，如《白虎通》中所载："甲乙者干也，子丑者枝也"。在汉代还有称干支为母子的。汉历中干支的称呼和使用情况，对研究傣历中干支的来源与作用有很重要的意义。

第二节 傣历中的干支

傣历的干支纪年与汉历相同，即以十天干配十二地支共六十年为一个循环的周期。在西双版纳的傣文史书中，自第一世首领叭真于公元1180年即傣历542年入主西双版纳起，即已用干支纪年。傣历542年即宋孝宗淳熙七年汉历庚子年，也就是傣历干支纪年的庚子年，1975年汉历乙卯年也就是傣历干支纪年的乙卯年，汉历傣历的干支纪年是完全一致的。但由于傣历与汉历每一年的起止时间不同，因此，同样的干支年实际上仍有几个月的差数。例如，汉历乙卯年是从公元1975年12月11日起算，至1976年元月30日为止，而傣历则是从公元1975年4月16日开始，中间有一个闰九月；直至1976年4月14日，为乙卯年，首尾都相差几个月。

傣历的干支纪年既与汉历相当，那末，傣历纪元的第一年（即傣历零年公元638年，唐太宗贞观12年）则就是干支纪年的戊戌年。不过，傣历是否从当时就使用干支纪年，现在在傣文文献中还缺乏足资证明的材料，但有两个情况是很能说明汉历中的天干地支是在那以前就吸收到傣历中来的，第一是这些干支傣语的名称绝大多数是古代汉语的借词，其中一部份由于汉语上古音与中古音区别不大难以判明借入傣语的时期，但有一部份不可能是中古汉语借词，而只能是中古以前的汉语借词。有关这方面的问题我们在下面还要详细讨论；第二是傣历中天干称"母"，地支称"子"，没有"干"和"枝"的意

思。而在汉族历史上，只有前汉时期曾以"母""子"称干支。如《史记·律书》中有"十母十二子"的说法，《淮南子·天文训》中有"数从甲子始，子母相求"等语。而东汉以后，就再没有见到用"母子"称干支了。从这里可以看出，汉族的干支可能在汉代就开始传入傣族地区了。

傣历的干支纪日也一直沿用至今，在傣文年历中，每个月都要写明月出一日的干支名称。天干十天一循环，地支十二天一循环，由于大小月相间，大月三十天，天干正好经过三循，小月二十九天，第三循则不足一天，就移到下月月出一日，地支也是不间断地顺序衔接。傣历年历表中干支纪日情况如下表：

傣历1336年（公元1974年）年历表

月　　份	月出一日的周日	月出一日的干支日	说明：
6	1	甲子	1．傣历以泼水节最末一天（即元旦）为岁首，而泼水节大都出现在六月，故每年年历从六月起至五月止。
7	2	癸巳	2．傣历周日用1至7七个数字表示，周1即星期日，周二即星期一，周七即星期六。
8	4	癸亥	
9	5	壬辰	
10	7	壬戌	
11	1	辛卯	
12	3	辛酉	
1	4	庚寅	
2	6	庚申	
3	7	己丑	
4	2	己未	
5	3	戊子	

傣历的干支纪日与汉历当天的干支日也是相同的，如公元1963年6月1日即汉历癸卯年四月初十乙亥，傣历则为1325年八月月出九日，也是乙亥日．同样，公元1964年元旦为汉历癸卯年十一月十七日己酉，傣历则为1325年三月月下二日，也是己酉，纪日干支完全相同．值得注意的是：傣历中称干支日为“腕乃”或“腕傣”，意思是“里面的日子”或“傣族的日子”，而一周七日的周日，明显地是从外面传进来的，则称为“腕诺”或“腕命”，即“外面的日子”或“你的日子”，这说明在傣族人民的传统观念中，与汉族的关系是非常紧密的．“腕乃”与“腕傣”并称，正意味着汉傣一体，傣族是我们多民族祖国的一个当然成员，并以“腕诺”“腕命”而与印、缅、泰等国的影响截然分开，你我相对，内外有别，是很清楚的．很明显，傣历中的干支纪年与纪日法是从汉历中吸收过来的，而且已经成了傣历中不可分割的组成部分．在傣文的两本最基本的推算历法书《苏定》和《苏力牙》中，干支纪年与纪日的名称冠全书之首，这也可见汉历成份在傣历中的重要性．

第三节　傣历干支的读音是古代汉语的借词

傣语干支的读音，基本上都是古代汉语的借词．现将汉语普通话读音，汉语中古音（切韵拟音），傣语西双版纳话及德宏话读音例表于下．（见下页）

从下面这个表中基本上可以看出，傣语读音与汉语中古音基本相同的有甲、卯、申、戌（德宏的戌读 met⁷ 另有来源，此处不详细讨论），读音相近的有癸、子、巳、亥，音近而傣语中失落鼻音尾的有寅、辰，音近而傣语带有塞音尾的有己、庚、未，这些字来自汉语是比较明显的，在中古汉语中不带塞音尾而在傣语中有塞音尾，这种情况在这两种语言中或同系属的有关语言中并不是罕见的现象，如己字中古汉语读 kia，傣语

干支	北京音（用汉语拼音字母）	汉语中古音 广韵反切	声母	韵部	摄	开合口	等	声调	切韵拟音（国际音标）	傣语读音 西双版纳（国际音标）	德宏（国际音标）
甲	jiǎ	古狎	见	狎	咸	开	二	入	kap	kap^{9}	kap^{9}
乙	yǐ	于笔	影	质	臻	开	三	入	ĭĕt	dăp^{7}	lăp^{7}
丙	bǐng	兵永	帮	梗	梗	开	三	上	pĭɐŋ	lai^{6}	bai^{2}
丁	dīng	当经	端	青	梗	开	四	平	tieŋ	mɯŋ^{2}	mɤ̆ŋ^{2}
戊	wù	莫候	明	候	流	开	一	去	məu	bɤ̆k^{7}	pɤ̆k^{7}
己	jǐ	居理	见	止	止	开	三	上	kĭə	kăt^{7}	kăt^{7}
庚	gēng	古行	见	庚	梗	开	二	平	keŋ	kot^{7}	xot^{9}
辛	xīn	息邻	心	真	臻	开	三	平	sĭĕn	loŋ^{4}	hoŋ^{4}
壬	rén	如林	日	侵	深	开	三	平	ȵʑĭĕn	tău^{5}	tău^{5}
癸	guǐ	居诔	见	旨	止	合	三	上	kwi	ka^{3}	ka^{3}
子	zǐ	即里	精	止	止	开	三	上	tsĭə	tsăi^{3}	tsăɯ^{3}
丑	chǒu	敕九	彻	有	流	开	三	上	ʈ'ĭəu	pău^{3}	pău^{2}
寅	yín	翼真	以	真	臻	开	三	平	ĭĕn	ji^{2}	ji^{2}
卯	mǎo	莫饱	明	巧	效	开	二	上	mau	mău^{3}	mău^{3}
辰	chén	植邻	禅	真	臻	开	三	平	ʑĭĕn	ɕi^{1}	ɕi^{1}
巳	sì	详里	邪	止	止	开	三	上	zĭə	săi^{4}	săɯ^{3}
午	wǔ	疑古	疑	姥	遇	合	一	上	ŋu	să^{1}ŋa^{4}	ɕi^{1}ŋa^{4}
未	wèi	无沸	微	未	止	合	三	去	miwəi	met^{8}	mot^{8}
申	shēn	失人	书	真	臻	开	三	平	ɕĭĕn	ɕɛn^{1}	ɕɛn^{1}
酉	yǒu	与久	以	有	流	开	三	上	ĭəu	lău^{4}	hău^{4}
戌	xū	辛聿	心	术	臻	合	三	入	sĭut	ɕet^{7}	met^{7}
亥	hài	胡改	匣	海	蟹	开	一	上	ɣɒi	kăi^{4}	kăɯ^{4}

读 kătˀ，这与汉语中的"街"字（中古读 kai），在傣语中读为 katˀ 完全是同样的情况；再如"庚"字，从汉语的舌根鼻音尾（-ŋ）变为傣语舌尖的塞音尾（-t），这种变化在傣语的同语族语言中也是常见的，就如傣语中的 haŋ（尾巴）在水语里读为 hat 一样，这类现象从语言发展的对应关系来看是不难解释的。

其余的九个字，从语言发展的关系来看，也是有关系的。由于上古汉语语音资料有限，我们这里参照一些同系属语言和汉语方言的材料加以说明，现在逐字解说如下：

乙：在现代汉语普通话中是个零声母字，中古属影母质部，也是个入声字。影母字在汉语中是个紧喉音 ʔ-。乙字在傣语中西双版纳读 ʔdăp，德宏读 lăp 显然 ʔdăp 是比较古老的读音。傣语这个字与汉语读音的关系有两点可能性现在提出来供参考：

① 中古属喻母四等的，在上古大部分读 *d，在谐声系统中如怡与台、弋与代、余与荼、怿与铎同声等。"乙"是影母字，前人曾认为上古影、喻二母是不怎么分的[1]，是否有可能最早"乙"读 ʔd -声，而后来 d 脱落，变成 ʔ -声母，这在傣语中还另有两个字可作参证：

"一"字，影母质部，傣语读 deu，

"优"字，影母尤部，傣语读 di。

② "乙"字在汉语或傣语中都是入声字，汉语中"质"部字是-t 收尾，傣语中是-p 收尾，这是由于-t 尾与声母同部位，在傣语中发生异化而变为-p 尾。另外，布依语平塘西凉话中读"熄灭"为 ʔdăt，读"肝"为 tăt，这两个字在布依语的其他方言与土语如望谟者香话中又读为 ʔdăp、tap，傣语西双版纳话中

1）见钱大昕《潜研堂文集》卷十五"答问"十二，18—19 页。

读为 ʔdǎp、tǎp，因此，汉语质韵字在傣语中转为-p 尾字，是很容易理解的。

这两点说明傣语中 ʔdǎp 是上古汉语“乙”字的借音的可能性是很大的。

戊：中古汉语属明母字，与傣语 bɣk 的 b- 声同一部位，且都带声，b 变为 m 极为可能。如傣语西双版纳话中的 ban（村寨）在德宏读 man 一样。在现代汉语方言中，厦门话仍读“戊”为 but，这也是很能说明问题的例子。另外，这个字在厦门话和广州话中都是入声字（广州读 mat），傣语也是入声字，唯尾音部位不同。这些情况都说明这个字借入傣语的时间是很古老的。

辛：傣语西双版纳话读 loŋ，德宏话读 hoŋ，在西双版纳老傣文中，这个字也可以读 hoŋ 或 roŋ 音，表面上看来傣语与汉语读音差别较大，但我们只要举出福建仙游话中这个字的读音为 ḷiŋ，其演变过程也就一目了然了，即是：*ḷ → l，*ḷ → s → r、h，而且仙游话“辛”字的尾音也是-ŋ，与傣语同，傣语这个字借自汉语也就不成问题了。

午：傣语西双版纳话中读 sǎ^{1}ŋa^{4}，ŋa 与古汉语中“午”（ŋu）字音近，前面加 sa 可能在古代是复辅音或词头，现在在布依语中“午”字仍读为 sa。

酉：中古汉语属以母有部，在韵图中是喻母四等字，在上古多读*d 一声。*d-转读为 l-在很多语言里是一种普遍的现象，正象傣语西双版纳话里叫“星星”为 dau，德宏话叫 lau 一样。而特别值得注意的是，汉语中以“酉”得声的“酒”字，在傣语中也读为 lǎu，这进一步说明傣语中作为地支的 lǎu 是从汉语中的“酉”字借来的，而借用时代远在中古以前，因为中古音

"酉"是以母，"酒"是精母，"酉酒"两字已经分家。此外，《史记·律书》中解"酉"为"老"，这也是一个重要的旁证。

此外还有丙、丁、壬、丑四个字是未能说明的，曾有人对壬、丑二字作过这样的推测，即根据郭沫若同志对天干十字古代就是一、二、三、四等十个数字的解释，壬就是九，九与乌龟的龟古代同音，而现代傣语中"壬"读为 tǎu[1]，意为乌龟，因此，傣语中的 tǎu（壬）是根据"九"字读音的另一个意义引译过去的；另外，"丑"字甲骨文形似鹿角，现在傣语中"丑"字读 pǎu[1]，与"鹿茸"同音，这是根据汉族甲骨文的形状取名的。这种解释说服力不强，与全部干支按语音借用的情况也不一致，但可以保留这种意见以供参考。但从总的情况来看，傣历干支借自汉历而且时间远在中古以前是不成问题的。根据上文对干支语音的分析及傣历中干支称母子的材料，基本可以肯定干支纪时法在两汉时就从中原传人傣族地区了。

第四节 傣历中的十二生肖

十二生肖与地支有密切关系，这是用十二种动物来与地支的十二个字一一相配，代替十二地支来纪时间。十二生肖在东汉时也已开始盛行，这在当时流传下来的文献中还有不少记载，现在在汉族人民中都还以十二生肖来记自己的生年。

傣历中也吸收了汉历中的十二生肖。在德宏地区，地支与十二生肖的配合完全与汉历相同，在西双版纳地区则根据当地的地方特点，改"猪"为"象"，改"龙"为"蛟"或"大蛇"，也是大同小异。在西双版纳及孟连等地，十二生肖不仅用来纪年，而且还用来纪月和纪日，他们用身体来比喻年、月、日，称年为"骨"，称月为"血"，称日为"皮"，其用生肖表年、月、日法如下表，（此表译自《历书与占卜》）

例如，傣历1320年戊戌年十二月月出9日壬申日，则可称为狗骨、象血、猴皮。可见，汉历中的十二生肖在吸收到傣

年（骨）	月（血）	日（皮）
子年鼠骨	元月鼠血	子日鼠皮
丑年黄牛骨	二月黄牛血	丑日黄牛皮
寅年虎骨	三月虎血	寅日虎皮
卯年兔骨	四月兔血	卯日兔皮
辰年大蛇骨	五月大蛇血	辰日大蛇皮
巳年小蛇骨	六月小蛇血	巳日小蛇皮
午年马骨	七月马血	午日马皮
未年山羊骨	八月山羊血	未日山羊皮
申年猴骨	九月猴血	申日猴皮
酉年鸡骨	十月鸡血	酉日鸡皮
戌年狗骨	十一月狗血	戌日狗皮
亥年象骨	十二月象血	亥日象皮

历中之后，其使用范围比之汉历是更为广泛了。

傣历中什么时候开始使用十二生肖？这也一定很古远了。以上这个表是从中国历史博物馆所藏的傣文历书《历书与占卜》中译出的，这本书内还载有傣历1166年至1260年（公元1804年至1898年）的年历表。傣历的年历表都是为以后的使用而编制的，因此，这个材料只能说明在1804年以前，傣历中已使用十二生肖，但这个时间太晚了，不足以说明问题。值得注意的是，这个表中辰为大蛇，巳为小蛇，这与现在傣族民间用龙（蛟）与蛇还有点不同，这个事实很重要。根据赵翼《陔余丛考》中所述，在陶谷的《清异录》一书中，记唐内库有十二时盘，四周有物象，其中辰为龙，巳为蛇，可见唐时龙蛇已经分开。而在《三国志》的《管辂别传》中，在讲到东汉时，有"蛇者协辰巳之位"等语，很可能那时龙蛇未分，那末，傣族的十二生肖可能从东汉以后就逐渐传入傣族地区，与天干地支

传入傣族地区的时间正好相差不远。如果这个推断能有更充足的材料得到证实，那末，傣族使用干支和十二生肖来记时，都已经有一千七八百年左右的历史了。不过，当时可能只在少数部落中使用，后来才在全民族中使用开来。这从现在傣族由于地区不同而存在着一些差别的情况也可以得到说明。

第四章　天文知识及天文观测

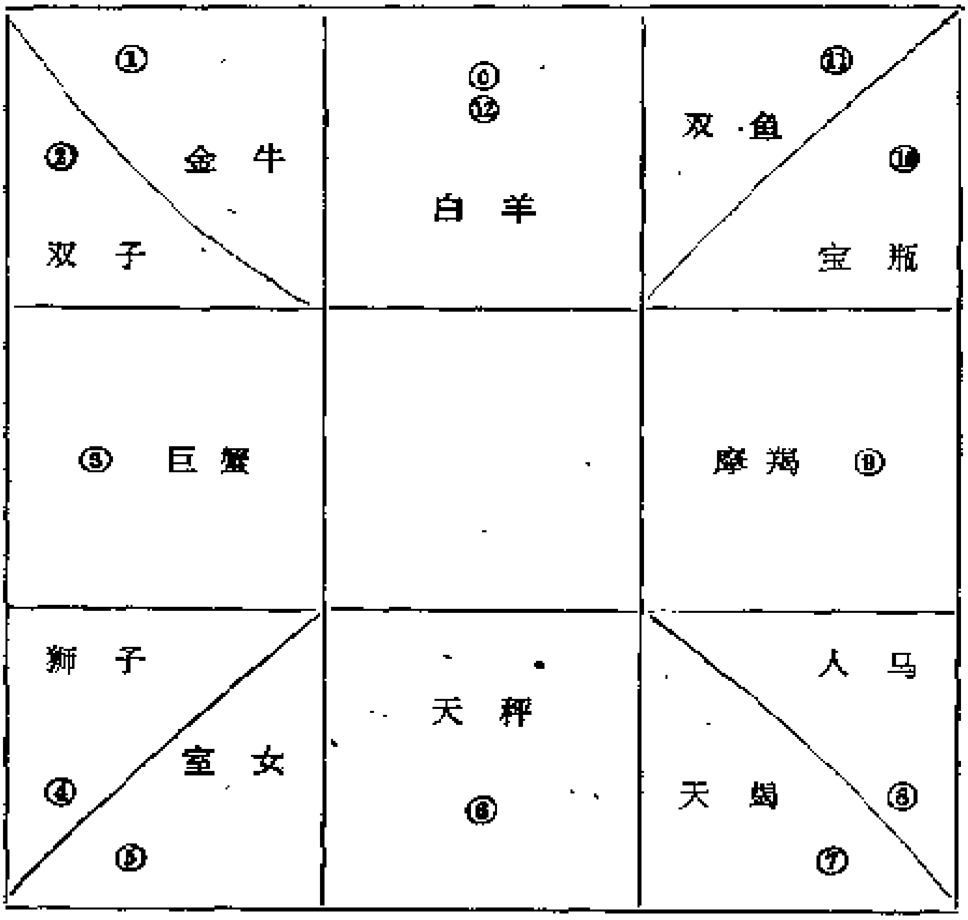
第一节　天球概念及黄道度量

古代的人们差不多都认为，天空好像一个巨大的天穹，人们所生活的大地则处在天穹的下面，太阳、月亮、恒星都分布在天穹的内表面。这些天体随着天球沿一定的方向绕地球旋转。当时，人们还没有认识到这种天球的旋转是地球自转的反映。

傣族人民早已形成关于天球旋转的概念。虽然夜天的形象随时在改变，西方的星星逐渐下落，东方的星星逐渐上升，但各星星之间的位置并不改变，各恒星好像固定在天穹的一定位置上，随着天穹的整体旋转。同时，也认识到，包括太阳、月亮、五星等在内的少数星体，在众星间不断移动位置，并且经过长期的观测，认识到这些天体移动的速度和方向是有一定规律的。

傣族人民通过自己长期对天体的观测，同时也学习了国内汉族人民及外国的观天经验，认识到日、月、五星所行经的天区大致有一条相同的路径，这就是黄道。他们将太阳所经过的路径划分为十二段，即黄道十二宫。这十二宫的名称傣语叫梅特、帕所普、梅贪、戛拉戛特、薪、甘、敦、帕吉克、塔奴、芒

光、谷姆、冥，用现在国际上通用的名称即白羊、金牛、双子、巨蟹、狮子、室女、天秤、天蝎、人马、摩羯、宝瓶、双鱼十二宫。在傣文的天文历法文献中，习惯于以下图来表示十二宫的位置：



宫图中的顺序号是原文中所没有的，但在实际使用中，是按这个顺序排列的。在这图中，起点是0宫白羊宫，终点是⑪宫即双鱼宫，只是为了数足12数，才又称白羊宫为⑫宫。如果要表示日、月、五星等星体在黄道上的位置，先分别求出各天体的所在宫数，在宫图中找出相应的位置，然后将这些天体的数字代号填人即可。这些天体的代号是：太阳1，月亮2，火星3，水星4，木星5，金星6，土星7。另外，还有两个假想的星体，一为黄白升交点，称为罗睺，代号为8；一为恒星时，称为格德，代号为9。这九个星体合称"哈戌"，可译为"九曜"。

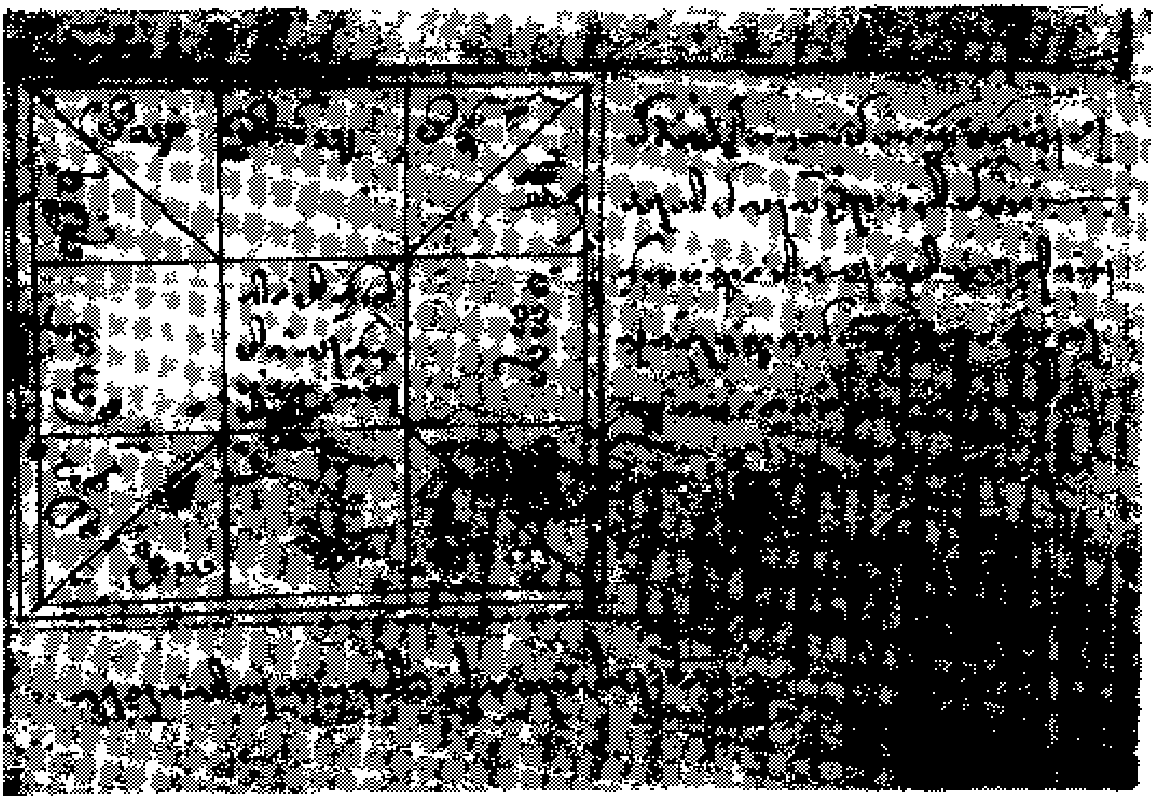


图 4　德宏傣文历书上之十二宫图

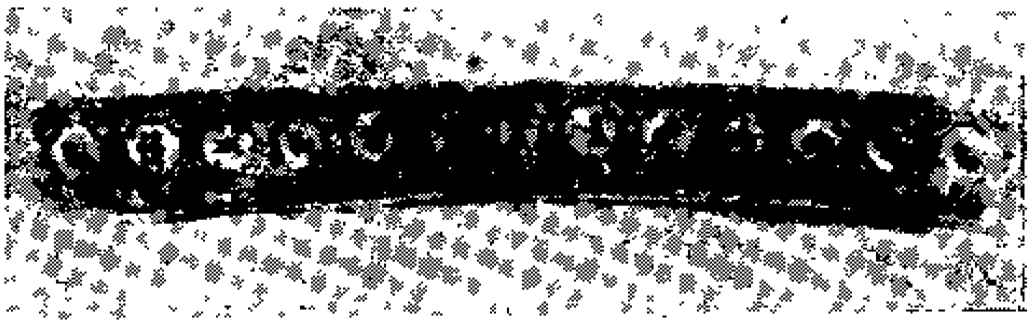


图 5　大勐笼槟榔盒上所刻的黄道十二宫形象图
从左到右，分别为金牛宫、双子宫、巨蟹宫、狮子宫、室女宫、天秤宫、天蝎宫、磨羯宫、宝瓶宫、双鱼宫、白羊宫.

傣族的天文历法中还有关于二十七宿的划分，即将太阳所经天区的恒星划分为二十七个星座. 十二宫和二十七宿都是用来研究日、月、五星等天体的运行和日、月食现象的产生的. 我们知道，朔望月（29.53）、恒星月（27.32）等月亮的运动周期，都与28日或27日相近. 所以，古代为了研究日、月、五星的运动，也常把它分为28或27个天区，就好比人间的驿站一样. 月亮一天住宿在一个星座，经过28或27天又

回到原来的位置．我国古代的劳动人民早就创立了二十八宿，来研究日、月、五星的运行规律．印度和阿拉伯古代也有类似的方法．据前人研究，这三个地区的二十八宿概念，比较倾向于同源说，其中尤以起源于中国的论据比较充分． 我们在西双版纳傣族自治州首府允景洪见到一份傣文历书中所画的二十七宿星图，其中星宿名称和每宿星数与印度巴比伦使用的不相同，与汉族的二十八宿也不一致．现将二十七宿的顺序、名称、星数以及与汉族二十八宿的大致对应关系[1]列表如下：

顺　序	星宿名称	星　数	与汉族二十八宿的对应关系
1	莣尾马星	5	娄宿加右更中的两颗星
2	蛇　　星	4	胃宿
3	扇 子 星	7	昴宿
4	扁 担 星	5	毕宿中∀形部分较大的5颗星
5	楠 子 星	3	觜宿
6	中 柱 星	3	参宿一，二，三，3颗星
7	船　　星	5	井宿中的一，二，三，五，六，5颗星
8	荒 屋 星	5	鬼宿
9	黄金马星	4	柳宿中的一，三，五，八，4颗星
10	枕 板 星	4	星宿中的一，五，六，七，4颗星
11	公马鹿星	4	张宿中的一，二，三，四，4颗星
12	母马鹿星	4	翼宿中的二，三，七，八，4颗星
13	大 象 星	6	轸宿
14	大火把星	2	角宿
15	小火把星	2	亢宿一，二
16	筛 边 星	8	氐宿
17	华 盖 星	7	房宿
18	象 钩 星	5	心宿
19	小 象 星	5	尾宿中三，四，五，六，八，5颗星
20	象 鼻 星	4	箕宿

1）傣族二十七宿与汉族星名的对应关系仅仅是我们主观的证认，仅供研究者参考．

续　表

顺　序	星宿名称	星　数	与汉族二十八宿的对应关系
21	象牙尖星	3	斗宿中的四,五,六,3颗星
22	扁担抬鬼星	3	牛宿中一,二,三,3颗星
23	箭尾星	4	女宿
24	竹杆星	9	虚宿,外加若干小星
25	天花板星	4	危宿一,二,三及坟墓中一颗星
26	床脚星	4	室宿不包括离宫三,四,2星
27	鳄鱼星	10	奎宿

但是,傣族的二十七宿正像汉族的二十八宿一样,对天区的划分并不是均等的,有的星宿宽一点,有的星宿窄一点,而

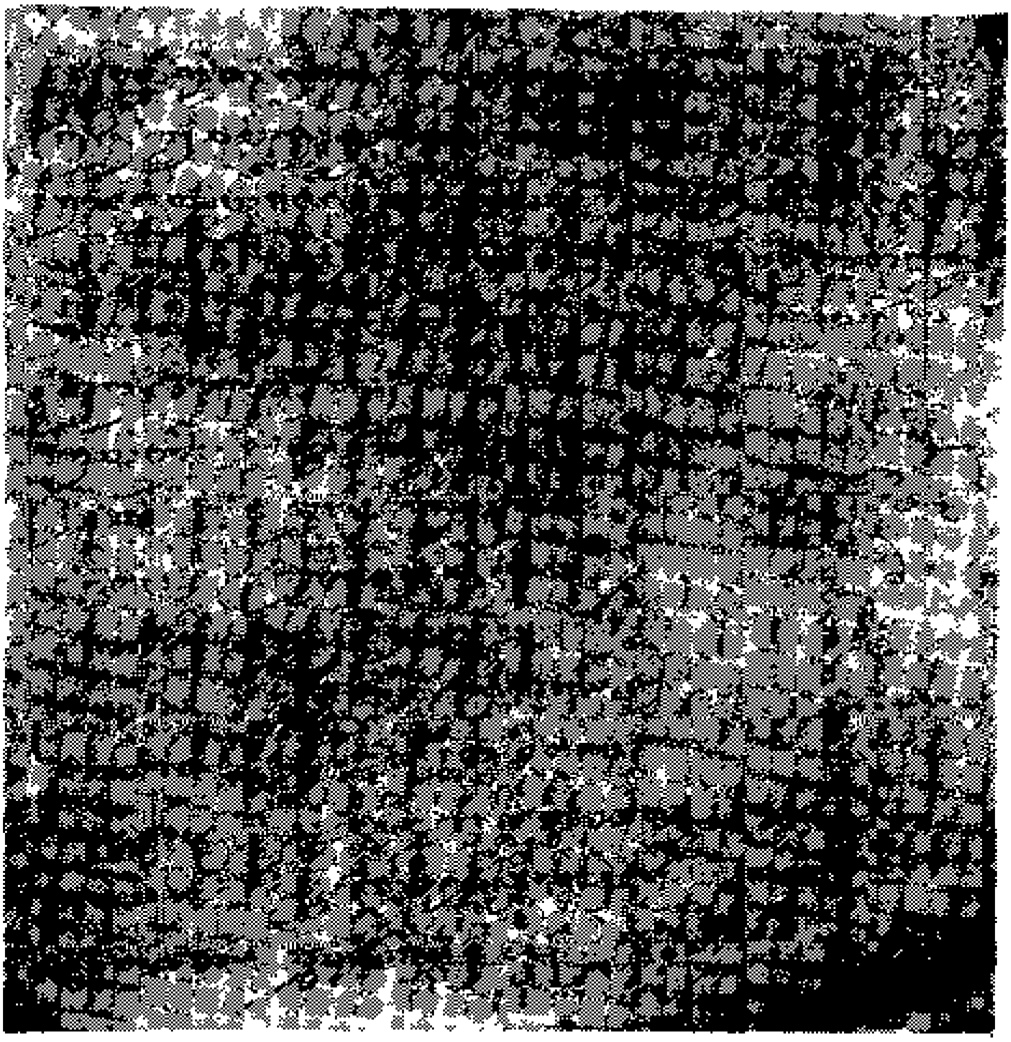
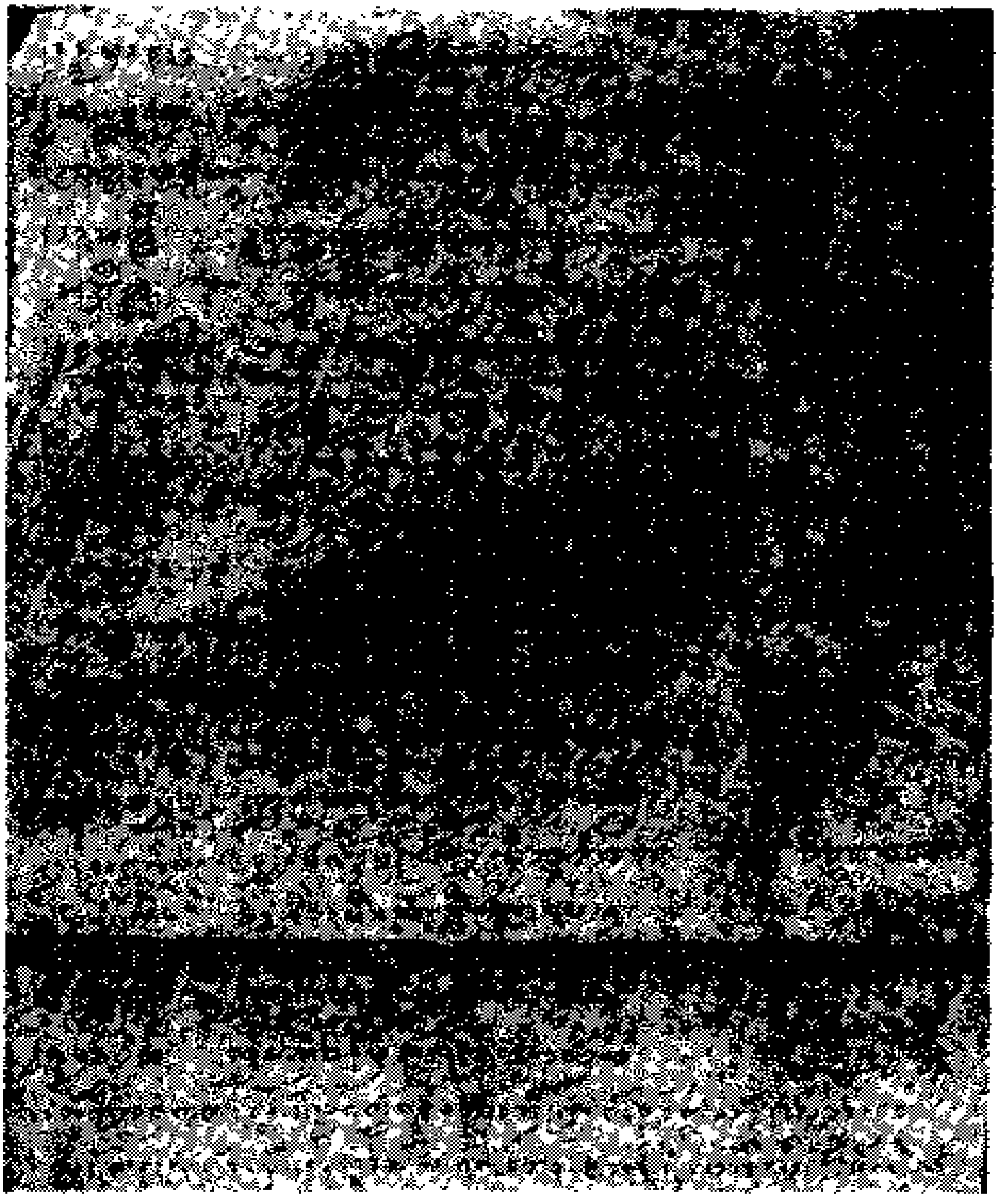


图6　二十七星宿图(1)

且，有的星宿靠黄道近一点，有的星宿靠黄道又远一点。在傣文的历法书中虽有关于二十七宿分归十二宫的简单表示法（参见下表），但那只是一种通俗的解释，事实上并不如此简单明瞭，因为不少星宿是在两宫之间跨界的。实际上，在观测研究天体运动及其运转位置时，主要还是使用黄道十二宫来表示，而且，为了精密起见，将每宫划分为 30 度，每度又划分为 60 分。傣语中称宫为“腊西”，称度为“翁沙”，称分为“里达”。在对某天体运行位置的实际计算中，要经常使用宫、度、分的



二十七星宿图（2）

概念。一周天划分为十二宫360度，说明傣族的天文历法中已经有比较明确的黄经度量概念。

附：十二宫与二十七宿对应关系表

宫　　名	宫内所包括的星宿
白羊宫	鳄鱼星、冠尾马星、蛇星
金牛宫	扇子星、扇担星
双子宫	柿子星、中柱星
巨蟹宫	船星、荒屋星
狮子宫	黄金马星、枕板星、公马鹿星
室女宫	母马鹿星、大象星
天秤宫	大火把星、小火把星
天蝎宫	篩边星、华盖星
人马宫	象钩星、小象星、象鼻星
摩羯宫	象牙尖星、扁担抬鬼星
宝瓶宫	箭尾星、竹杆星
双鱼宫	天花板星、床脚星

第二节　太阳的观测及观测仪器

太阳与人们生活的关系极为密切。太阳的视运动决定地球上季节的变化，而季节的变化直接影响到农牧业的生产。因此，在天文学服务于农牧业生产来说，其中极为重要的一环就是对太阳运动的观测。在傣文的天文历法文献中，我们还没有见到进行太阳观测的直接资料，但据傣族群众介绍，知道有类似于土圭那样的观测太阳高度来决定季节的仪器，也有类似于日晷那样的观测太阳方位的测时仪器。另外，历书中关于年的长度的规定和关于太阳不均匀运动的数字记载，这些也对我们的研究提供重要的根据。

我国在西周以前，曾普遍以观测日没后或日出前恒星的出没及位置来决定季节，在没有测天仪器的古代，这是一种较

为有效的观测方法。我国的一些少数民族，到近代也还使用这样的方法。如云南省西双版纳州基诺山的基诺族，直至解放前夕，仍以黄昏时昴星团的位置来决定生产季节。我们知道，利用观测恒星位置变化来决定的年的长度称为恒星年，它与回归年的长度不一致，但差别是微小的。现代测定的精密数据，前者为365.25636日，后者为365.24219日，这差别是由于岁差造成的。真正反映节季变化的是回归年，但由于两者相差很小，在几十年内甚至数百年内，这种差异也不容易明显地反映出来。对于回归年的长度，古代一般要用圭表测量中午时日影的长度变化才能决定，或者用精密的测角仪器才能做到。从傣历所使用的阳历年的长度(365.25875日)来看，它很接近于恒星年的长度，而与回归年相差较远。由此可以推测，傣历的阳历年长度很可能是利用观测恒星位置变化来决定的恒星年。

傣族人民曾否使用土圭观测日影以决定季节？由于证据不足，还不能作出肯定的结论。但据西双版纳报社岩鹏同志介绍，景洪县大勐笼寺庙中曾以立杆测影的方法来决定正午的时间。其测量方法如下：一月中午日影长4左丁(每左丁等于一脚掌长)，二月3左丁，三月2左丁，四月1左丁，五月、六月、七月、八月0左丁，九月1左丁，十月2左丁，十一月3左丁，十二月4左丁。这就是说，他们观测竹杆投下的日影长度，十二月和一月日影长4脚掌时为日中，十一月和二月影长3脚掌时为日中，十月和三月影长2脚掌时为日中，九月和二月影长1脚掌时为日中，而五、六、七、八四个月以没有日影时为日中。这基本上反映了西双版纳地区不同季节太阳高度的变化，说明了季节变化与太阳高度的关系。

在西双版纳我们还得到另一种测量各月日中影长的资料。设两臂平伸长度为一托，立一根一托长的竹杆，以一只手

臂的长度(一鲜，1/4 托)为日影的计量单位，所得结果如下：傣历二月日影最长正好一托，三月三鲜(3/4 托)，四月二鲜半，五月二鲜，六月一鲜半，七月一鲜，八月顶头，九月一鲜，十月一鲜半，十一月二鲜，十二月二鲜半，一月三鲜. 这资料是完全符合科学事实的，以中午影长来定月份，这实际上是确定二至二分的简便方法.

另外，我们在云南省博物馆曾见到一种傣族式的日晷.日晷是根据白天太阳的投影方向所反映的不同时间设计出来的测定时间的仪器. 日晷的制法有赤道式、水平式等种类. 立杆和投影盘垂直. 盘面与赤道面平行为赤道式，盘面成水平为水平式. 这种傣族式日晷是云南省博物馆的同志从德宏傣族地区收集到的，为八等分圆盘双线日晷，原物早已损坏，此件是由一位不懂天文的傣族同志回忆复制的，不一定与原件完全符合；但从这件复制品来看，它所划分的时间间隔并不精细，是一个不很精密的赤道式日晷.(见图)

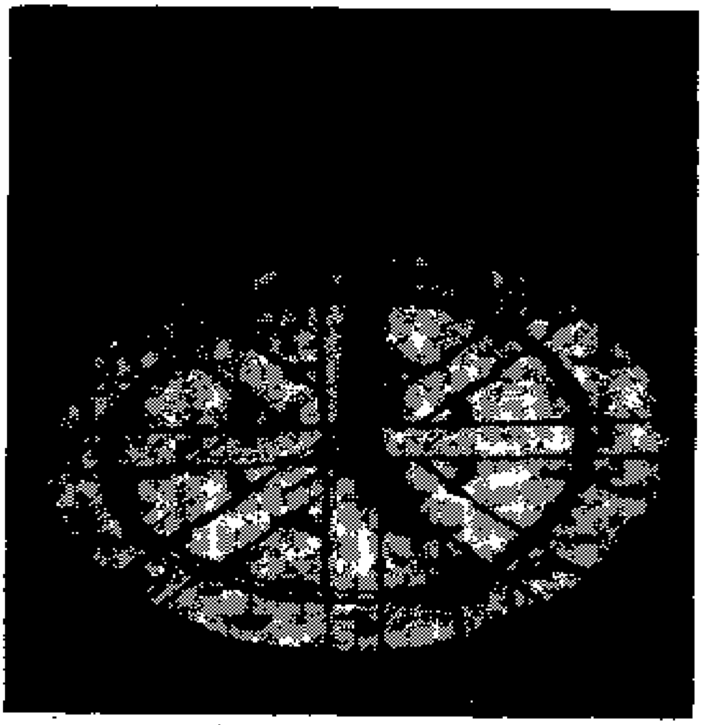


图 7　德宏地区所用之八等分圆盘双线日晷

在傣文的《苏定》、《西坦》等天文历法文献中，都有关于太阳不同月份运行速度不相等的数据. 这类数据我们将在下面介绍. 从这些数据可以看出，认识到太阳运行的不均匀性，说明傣族的天文学已达到了相当高的水平，但这种认识还只停留在经验阶段，因为这种数据还不是很精确的.

第三节 月亮的观测

对于生活在地球上的人们来说，月亮是仅次于太阳的重要天体. 它在黑暗的夜空给人以照明，它的圆缺变化给人以纪日的方便，这对农牧民族来说，都有重要的意义，古代大多数民族都使用阴阳历也是这个原因. 在傣族的民间传说中，有许多关于月亮的动人故事，把它比喻为美丽的皇后或受人们爱戴的君王，而傣族人民对于月亮圆缺变化的观测则是十分勤奋的. 傣族人民所掌握的朔望月长度的数值早就很精密，由于长期细心的观测验证和改革，使得观测所得到的数据越来越精密，现在傣族历书中所使用的朔望月长度的数值为29.530588，已经与现代精密测定的数值完全一致.

傣历定望不定朔，即规定平望那一天一定是十五日，傣历中这一天就称望日. 定望的方法是仅仅使用目测的人们能够精密测定月相变化规律的一种可靠的方法. 从前在允景洪，人民习惯于在七月望日（15 日）傍晚以东边的三台山与西边的路南山为基点，观测日、月的相对位置，如果当时月亮紧贴三台山尖，太阳紧贴路南山尖，则说明历书的安排是准确的；如果发生偏差，则历书的安排有问题，就要进行改历，调整对八月大月的安排方法，实际上也就是修改朔望月的数据.

傣历中除对朔望月的长度作了精密的观测外，同时也有关于恒星月的概念，并能计算任何一天月亮所在的位置. 傣历中恒星月长度的数据为 27 天. 关于这方面的问题，下文还

要讨论.

第四节　日、月食的观测

在傣文的天文历法文献之一《西坦》一书中，记载着月相变化的规律和月亮运行速度的变化。该书中明确写着："月亮上半月缺东半部，下半月缺西半部"。我们在景洪县大勐笼公社景乃村的赤脚医生康朗卞同志所收藏的唱词抄本中，发现有关于太阳月亮的一些说法，其中说太阳有七种颜色，就像金子一样，燃烧的温度很高，所以照得地球上很亮。又说月亮表皮清亮，不发热。在另一本名为《瓦卡比打板哈》的傣文书中，还提出一种对日、月食的比较合理的解释，其中写道："日食月食不是太阳月亮真的被青蛙吃掉（在傣族地区同样流传着汉族地区流行的青蛙食月的民间故事），而是像土坑里生火，光线被挡住，不完全出得来"。这是对日、月食现象的一种朴素的，但包含着科学内容的解释.在《西坦》一书中还有如下一段记载："晦日月亮在上边与太阳相遇，相近约一育札纳[1]，好像重叠一样，而到月出一日，月亮又走出一育札纳，二日走出二育札纳，到了第十五育札纳，就是月望，如果太阳在白羊宫，月亮则在天秤宫。月下一日月亮又走出一育札纳，直到十五育札纳，又重复到了原处，一共是三十天，故说三十育札纳为一月.”根据上述这些记载，说明傣族人民早已明白月亮本身是不发光的，所以发光是由于太阳光的照射，日、月食的成因是由于太阳光被月亮或地球挡住的缘故.

日、月食是一种并非每月都能见到的天文现象，古代人们由于不能给以科学的解释，加上历代统治阶级及其豢养的星占家的宣传，以为它的发生和人间的吉凶祸福有关。因此，

1）育札纳是长度单位，一育札纳相当于五千噚，这里用为弧长单位，相当于12度.

人们一直很重视对它的观测和研究。后来人们明白了它发生的科学道理，更加重视对它的观测和研究。傣族人民长期以来一直也很重视这种观测。

傣族人民虽然对日、月食的科学成因逐渐明确，但由于受到印度天文学的影响，在推算日、月食时，也借用一个假想的暗天体罗睺这样一种落后的概念，但扔掉了另一个假想的天体计都。

我们在孟连县见到一位傣族老人康朗赛保存的一本《精密年历》，有自傣历1226年（公元1864年）至1373年（公元2011年）共147年的年历表。自傣历1228年至1326年近100年中，年历表旁共有近70次日食和月食记录，并注明发生的时间和食分的大小。可见傣族人民对日、月食的观测和记录是很精确的。傣历中关于日、月食计算方法的改进，大概就是以历史上的观测资料为依据的。

第五节　行星观测

经常观察夜空的人们不难发现，除掉日月的运行之外，还有五颗明亮的星星以不同的运动速度在恒星间移动，这五颗星就是火、水、木、金、土星。

傣族人民曾经从汉族地区吸收了关于行星的知识，也受到外国天文学的影响。我国古代汉族地区一般比较重视五星会合周期与太阳的相对位置的推算，傣历则较为注重恒星间的相对位置的推算。当然，汉族也有推算五星在恒星间位置的方法，并且这两种周期也可以互相换算。

傣历中对五星运行的观测和研究是很重视的，从傣文历书中也很容易找到傣历所使用的五星恒星周期的数值。现将傣历中日、月及五星的恒星周期数值与现代公认的数值对比如下表。（以日为单位）

日、月、五星	太　阳	月亮	水星	金星	火星	木星	土星	黄白交点周期
现代恒星周期值	365.25636	27.32	87.97	224.70	686.98	4332.7	10759	6787
傣历恒星周期值	365.25875	27 27.3217	87.97	224.7	687	4332.3	10766	6795

由上表恒星周期数值的对比可以看出，傣历所使用的水星金星恒星周期与真值完全一致，火星木星所用数值与真值相差也很小，只有土星有七天的误差，这大约与土星视运动速度很慢，不易观测得精密有关.

第五章　傣历年、月、日及节日的推算方法

年、月、日及节日的安排，直接影响到人们的生产实践活动和社会生活，因此，这是历法推算中的基本部份.

傣历是阴阳合历. 所谓阴阳合历，也就是指月的周期与月相有关，年的周期与太阳的位置有关. 具体地说，每个月的初一日原则上必须是日月正好在天空同一方向（日月同经）的那一天，或者十五日必须在日月正好相对（相隔 180°）的那一天；而年的长度，则是太阳从黄道上某一位置开始又回到原来的位置所需要的时间.

由于阴阳历牵涉到太阳和月亮的周期运动，而太阳每一周天的视运动并不是月亮每一周天视运动的整倍数，因此，每一年就不可能正好平分为若干月，于是就有大小月的安排和置闰月等复杂的问题. 世界上各种阴阳合历就是以如何安排大小月和如何置闰月来互相区别的. 在这些方面傣历也有自己的处理方法.

第一节　傣历纪元及纪年法

任何一种较成熟的历法，一般都设有历元。所谓历元，就是一种历法在推算年、月、日、时等的时候所使用的起算点。关于傣历的历元问题，过去有人说是公元 638 年，有人说是公元 639 年，这都是由于简单地将公元纪年减傣历纪年所得出来的，并没有把傣历的计算方法弄清楚。其实，从傣文的历法文献所记载的资料来推算，傣历的纪元问题是很容易解决的。

首先，傣历文献中都写有任何一年元旦日纪元积日数推算的公式，《苏定》一书中的计算公式如下："以傣历纪元年数为基数，乘以 292207，加 373，除 800，商数加 1，即为该年元旦日的纪元积日数。"我们按此公式求傣历元年元旦日的纪元积日数，所得数为 366，实际上距历元已经一周年了；若求零年元旦日的纪元积日数，所得数为 1，正是傣历历元的起点。由其他公式还可推知，傣历零年的元旦日正是傣历 7 月 1 日辛巳日，相当于公元 638 年 3 月 22 日，汉族农历的唐贞观十二年戊戌年闰二月初二辛巳日。

其次，我们取傣历《精密年历》中任何一年元旦日的纪元积日数来除以傣历年的长度 365.25875 日，如果所得数比该年纪元年数少一年，则其历元在傣历纪元元年；如果所得数与该年纪元年数相符合，则其历元在傣历纪元零年。而我们取任何一年元旦日纪元积日数来除以傣历年长度，所得数都与当年纪元年数符合，可见傣历历元在傣历零年。例如，傣历 1270 年（公元 1908 年）元旦日的纪元积日数为 463880 日，除以 365.25875 日，所得数为 1270，余数为 0.12875 日，可见傣历 1270 年的元旦实际上是傣历纪元以来第 1271 年的第一天，于是，可知其历元在公元的 638 年。

傣历纪年法除使用这种纪元纪年法之外，同时还使用干

支纪年法。在傣族的重要历史文献中，这两种纪年法都是同时并用的，而且傣族地区使用干支纪年法远较纪元纪年法为早，这个问题上文已专章论证过，此处不再赘述。

第二节　泼水节与傣历元旦

泼水节是傣历中送旧迎新的节日，是傣族人民历史上最盛大的传统节日。全国人民都深深地记得，1961 年 4 月中旬，各族人民衷心爱戴的周恩来总理，曾在云南省西双版纳傣族自治州首府允景洪和傣族人民一起欢度过这个欢乐的节日。周总理和傣族人民互相泼水的动人情景，永远铭刻在各族儿女的心中。

泼水节的庆贺活动一般要延续三或四天，头两三天是送旧，最末一天是迎新，也即傣历元旦，傣族人民称这一天是"日子之王"，日子之王也即日子之首的意思，表示一年中的第一天，正象汉历的正月初一一样。但傣历元旦有不同于汉历正月初一的地方，因为傣历元旦纯粹是以太阳的运行位置来决定的。傣历文献中，都写明太阳进入白羊宫的那天就是傣历新年（即元旦日），因此，它与月相不发生关系，也就是说，它在一月中的日期并不固定，而是在六月初到七月初之间逐年推移往复。

这里，我们还须说明一下，太阳进入白羊宫正相当于汉历二十四节气中春分的时候，因此，我们可以肯定傣历制定的初期是以春分为新年的，但现在的傣历新年却是在清明节以后十二、三天，这是什么道理呢？这是因为傣历年的长度是 365.25875 日，比回归年的长度 365.24219 日每年长 0.01656 日，积一千三百多年，使新年在节气中推迟了二十多天，使历元时的春分推迟到现在的清明后十多天。现在历书中虽仍称太阳进入白羊宫为新年，但实际上太阳已在白羊宫运行了三

分之二多，已经接近金牛宫了。

如第二章中所已经介绍了的，傣历元旦是泼水节的最末一天，泼水节的第一天为除夕，第二天或第二、三两天是空日。每年泼水节的日期及空日是两天或者一天，都是按一定的算式推算出来的，而推算傣历的元旦是整个年、月、日安排中最为关键的一步。傣历元旦一经算出，则除夕、空日、闰月及八月是否大月等都可以据此推算出来。

推算傣历的元旦包括两项内容，第一是这一天距历元时的纪元积日数，第二是这一天为傣历几月几日。

某年元旦纪元积日数的推算公式，我们在上一节中已介绍过《苏定》一书中的计算式，现再据《西坦》一书中的计算方法另作公式表示如下。

设 T 为傣历纪元年数，设 t 为该年元旦的纪元积日数，则其算式为：

$$t=\{T-\{T-[T-(T+1+4)\div 9]\div 3\}\div 2+49049+365.258875T\}\div 100000+1 \qquad (1)$$

以上算式仅仅是为了单纯用整数计算而导出的一种计算步骤，为了明瞭起见，若将它化简合并，则可得：

$$t=365.258875T+AT+(B-C)+1 \qquad (2)$$

其中 A、B、C 都是常数，

$$A=\frac{7}{1080000}=0.00000648,$$

$$B=0.49049,$$

$$C=\frac{1}{1080000}=0.000000926.$$

所以，(2) 式又可近似表示为

$$t=365.25875648T+0.490489+1 \qquad (3)$$

(3) 式比较简单清楚，它表示所取的傣历年的长度为

365.25875648，历元那天的干支(辛巳)数为1。至于0.49049这一项，在《苏力牙》一书的算法中是没有的，它肯定是一个修正项，C同样是一项更小的修正值。为什么要加进这两个修正项，我们将在朔望月的长度部份再作讨论。其实，在傣历年中回归年长度的理论值仍然只取为365.25875日，后面的尾数，即$A=0.00000648$这个数值，也是后来加进去的一项修正值。这一点从其他一系列的算式中可以清楚地看得出来。

某年元旦的积日数求出以后，在某月中的具体日期仍然需要求出。据《苏力牙》、《苏定》的方法，设$D.T$为元旦的日期，则

$$D.T=[t+(11t+650)\div 692]\div 30 \qquad (4)$$

其中小括弧中的商只取整数，舍去余数，全式的商也只除到整数为止，舍去商，余数即为所求元旦的日期。

(4)式同样是为了进行整数除法运算而导出的计算步骤，我们只要将此式稍作变化，便得

$$D.\ T=\frac{703t}{20760}+\frac{650}{20760}$$

此式又可近似表述为

$$D.T=t\div 29.530583+0.0313 \qquad (5)$$

此式的意义比较清楚，它表示某一天至历元的纪元积日数被朔望月的长度除，代表这一天的纪元积月数，积月数中的分数部分，即为这一天在当月的日期。

上述各式都是根据《苏定》和《苏力牙》两书中的算法，经过(5)式的化简，已经可以清楚地看出，此两书中所使用的朔望月长度为29.530583日。

《西坦》一书中求元旦日期的方法与上两书略有出入，《西坦》算法可列式如下：

$$D.T = \{t + [11t + 633 - (t + 7368) \div 8878] \div 692\} \div 30 \qquad (6)$$

此式可化简为

$$D.T = t \div 29.530588 + 0.0304 \qquad (7)$$

从(7)式可以看出，《西坦》所使用的朔望月的数值为29.530588日，和现代所使用的朔望月长度的数值一致，而《苏定》《苏力牙》二书中所使用的数值略小，误差为0.000005日，但这个数值的误差也很小，一千年才差0.06日。

至于两种算法中在推算元旦日期时都恒加了差不多0.03朔望月的修正值问题，这大约是由于后人发现傣历原来所定的历元不大准确，历元时日、月合朔的时刻需要向前推大约一天时间的原因。

第三节 置　闰

任何一种阴阳合历，由于阴历月和阳历年没有简单的倍数关系，都必然会碰到设置闰月这样一个问题，即一年不正好是十二个月，而是十二个月多十一天左右。于是，每年安排十二个月，不到三年时间就多出一个月。又由于并不是整三年多出一个月，所以，如何安排闰月就成为一个较为复杂的问题了。

傣历的闰月是如何安排的呢？

据《苏力牙》一书中的方法，它规定元旦日若出现在六月二十五日之后（从二十五日起至七月份的任何一天），则该年须置闰月，闰月放在九月后，称为双九月。按这种规定，元旦只能出现在六月六日与七月六日之间。

我国是世界上最早使用十九年七闰法的国家，中原地区古代的历法知识，对傣族地区有非常明显的影响。傣历的置闰法就是以十九年七闰为基础的，这一点在上节计算式中也

已经看得非常清楚．但是，《苏力牙》一书中规定元旦出现在六月二十五日之后为置闰之年，这一点并不严格符合十九年七闰法，因此也造成有时置闰之年不太固定的情况．例如，傣历十九年一个闰周中，有闰之年一般都在第2，5，8，10，13，16，19年，但按《苏力牙》一书中关于六月二十五日之后元旦为置闰之年的规定，这种置闰法的规律性就要差一些．后来，使用《西坦》一书的置闰法之后，采用了19年恒定的第2，5，8，10，13，16，19年置七闰的方法，就解决了这个问题．这在傣历的发展历史上，也是一个重要的进步．

傣历在上述这些年份安排闰月，是完全符合科学道理的．我们知道，十九年有七个闰月，即表示每年有$12\frac{7}{19}$个月，19年正好235个月．由此可知，第一年后尚余$\frac{7}{19}$月，第二年后余$\frac{14}{19}$月，第三年后余$1\frac{2}{19}$月，第四年后余$1\frac{9}{19}$月，第五年后余$1\frac{16}{19}$月，第六年后余$2\frac{4}{19}$月，第七年后余$2\frac{11}{19}$月，第八年后余$2\frac{18}{19}$月，第九年后余$3\frac{6}{19}$月，第十年后余$3\frac{13}{19}$月，第十一年后余$4\frac{1}{19}$月，第十二年后余$4\frac{8}{19}$月，第十三年后余$4\frac{15}{19}$月，第十四年后余$5\frac{3}{19}$月，第十五年后余$5\frac{10}{19}$月，第十六年之后余$5\frac{17}{19}$月，第十七年之后余$6\frac{5}{19}$月，第十八年之后余$6\frac{12}{19}$月，第十九年之后余7月正．由上面的情况可知，傣历《西坦》一书中是以月余在$\frac{13}{19}$以上的年置闰月，因为经过19年后月余为0，而且置闰月的年序也固定不变，因此，这种置

闰法是符合科学道理。

关于某年属于第几章第几年的推算方法问题，虽然傣文历书中不见明确记载，但据年历表很容易就可以推知，历元那一年即傣历零年，公元638年，为第一章的第一年，任何一年所在章年的推算，只需用如下方法求得：

$$(纪元年数 + 1) \div 19 \tag{8}$$

此式商数即为章数，余数为某一章中的年序，凡余数为2,5,8,10,13,16,0者，这一年就要置闰月。

傣历中所使用的回归年的长度比实际的要大，大约每60年长出一天。但傣历具体月份和太阳在黄道上的位置在理论上是有严格的对应关系的。《西坦》一书中明确地写着：太阳到白羊宫为六月，到金牛宫为七月，到双子宫为八月，到巨蟹宫为九月，到狮子宫为十月，到室女宫为十一月，到天秤宫为十二月，到天蝎宫为正月，到人马宫为二月，到摩羯宫为三月，到宝瓶宫为四月，到双鱼宫为五月。傣历在理论上规定：当相邻两个月的日月合朔位置出现在同一宫，就要设置闰月。如出现在金牛宫（七月）、双子宫（八月）、巨蟹宫（九月），则当年有闰月；两次发生在其他宫，则明年有闰月。这是设置闰月的理论根据，它与上面所介绍的置闰方法是一致的。

第四节　大小月的安排及月相的调整

傣族地区在历史上是农业比较发达的地区，而月相的观测和预报，对于农业生产的安排也有相当重要的意义。傣族人民对于月相变化的观测和研究是很精确的，并取得了重要的成果。在本章第二节中我们介绍傣历所使用的朔望月的长度，证明已达到了与现在世界上通用数值相一致的精密程度，可见傣历已发展到相当高的科学水平。

傣历既然能够掌握朔望月的精确数值，自然能够较精确

地推算出任何时刻月亮在天空中的位置．这种位置的准确推算，具体反映在月亮位置的计算和日、月食的预报工作中．

但是，在年、月、日的安排中，为了照顾人民使用和记忆的方便，则采用尽量固定的平朔方法．在大、小月安排中首先规定单月大三十天、双月小二十九天的原则，十九年中安排七个闰月，闰月在九月故也是大月．作了这样的安排之后，月的平均长度还比朔望月的实测长度小，为了解决这个困难，又每隔一定时间在八月份安排一个大月，用这样的办法，使得每个月的平均日数与朔望月的长度相等．

哪一年的八月为大月，是由推算决定的．其推算方法是：分别求出两个相邻年的六月一日的纪元积日数，它们之间的差平年为 354 天，有闰月的年为 384 天；如果差数为 355 天或 385 天，则此年为八月大月． 其中求六月一日的纪元积日数时，应首先按公式（1）求出元旦的纪元积日数，再按照公式（4）或（6）求出元旦的日期，以元旦的纪元积日数减去六月一日至元旦的日数，就是六月一日的纪元积日数．

从傣历大小月的安排方式可以看出，它大体上是采用平朔法，但又不完全是平朔法．这种大小月的安排方式，对于一般人民的使用和记忆是很方便的，只有相隔大约五年的时间，才出现一个较为特殊的八月大月，这是傣历的一大优点． 但对具体推算来说，则稍嫌麻烦．

第五节　干支及周日的推算

干支法是傣族历法的骨干，纪年纪日都要用到它． 这一方面证明傣历与汉历的关系密切，另一方面也说明由于中华民族的政治统一和经济文化交流的需要．关于干支法及傣历和汉历的关系，上文已专章论述，这里不再重复．

上面已经说明，傣历的历元设在公元 638 年（戊戌）3 月

22 日(辛巳)，这一年为傣历零年，以辛巳为第一日，以第二年(己亥)为傣历1年，这样，以傣历的纪元年数除以60，余数即为以己亥为干支表首数的干支序数．就很容易换算成干支纪年；这是我们简化了的换算法，而傣文历书中则是将天干和地支分开来换算的，其换算法已在第二章第四节中介绍过。

干支纪日在傣文历书中也是将天干和地支分开推算的，我们同样可以加以简化，即将纪元积日数除以60，余数即为以辛巳为干支表首数的干支序数，也就得出了当日的干支．

当某年元旦日的纪元积日数、元旦的日期和月份、以及元旦的干支求出以后，又知道了有无闰月及八月大月，则全年每一天的干支都立即可以安排出来．

傣历使用的干支纪年纪日从有文字可考的时候开始直到现在，与中原地区都是完全一致的，这就给傣族人民与国内各民族的经济文化交流带来极大的便利，也给后人研究傣族历史、核对历史事件发生的确切时间带来很大方便． 由于东南亚许多国家也使用与汉历相同的干支法，也大大方便了我国人民与近邻国家人民的经济文化交流．

傣历中还有七日一周的纪日法，推算方法很简单，要求出某一天的周日，只要将这一天的纪元积日数除7，所得余数即为周日数．

此外，还有其他一些求周日的方法，例如按某一天在当月的日序数、按某一天日、月及五星的运转位置等，皆可推得当天的周日，但这些推算法都比较复杂，这里不详细介绍了。

第六节　节日的安排

前面已经说过，泼水节是傣族人民一年中最为隆重的传统节日．关于这个节日，在傣族民间流传着许多优美的故事．从人们的生活习惯来说，也就是一年一度的新年节日． 在解

放前，这个节日还带有很浓重的宗教色彩，但从科学的意义上来说，这个节日纯粹是由太阳的运行位置来决定的，是一个阳历性质的节日.

泼水节包括除夕、一天或两天的空日、以及新年(元旦). 傣历元旦在理论上是以太阳进入白羊宫为根据的. 这是春耕春播前的节日，过了泼水节，一年中的生产农忙时期也就来到了.

傣族人民在过泼水节时，都要举行泼水、抛球丢包、赛龙船、放高升、放花、点孔明灯、跳"于拉呵"舞象脚鼓舞等庆祝活动. 解放前除夕那天还有堆沙活动，即在除夕早晨在佛寺的院子里用沙堆成高约三、四尺的宝塔，全寨男女围坐宝塔周围听佛爷诵读历史传说，预祝来年风调雨顺、五谷丰登. 这个带有宗教迷信性质的活动，傣族人民在解放后已经自行革除，而其他活动则赋予新的意义，每年进行更为隆重的庆祝.

另外，傣族人民也有过汉历新年的习惯，在德宏地区及内地傣族区，过汉历新年也和汉族人民一样，做年糕，走亲戚，十分隆重.

除了上述节日外，傣族人民从前还有两个节日，即傣历9月望日为关门节(傣语叫"考洼沙")，12月望日为开门节（傣语叫"沃洼沙"). 在这三个月时间内，正当雨季高潮，要停止探亲访友及婚聚活动. 在宗教上，这个阶段和尚和佛爷不能在寺庙之外过夜. 同时，这个阶段也正是中耕农忙季节，是人们集中精力从事生产劳动的时候. 所以，傣族的传统节日虽然在形式上都带有某些宗教迷信色彩，但说到底还是与天象和农事活动有关的.

讲完年、月、日及节日的推算方法之后，在这里我们顺便讲一个与此有关的故事，这是我们在大勐笼调查时听到的：那是傣历1293年(即公元1931年)11月下旬，各地都还在关门

节期间，但景洪的佛爷却到外地去巡游，犯了佛规，而景洪的佛爷辩解说："我们已经过了开门节了".我们没有再听到有关这场辩论的详细内容，但可以想像这场辩论一定是十分有趣的，因为它牵涉到闰月和节日的推算及有关傣历改革的问题．景洪佛爷所根据的历书，肯定是按照《苏定》和《苏力牙》书中的方法置闰月的，《苏力牙》一书规定要在六月二十五日（月下十日）之后过元旦才置闰月，而傣历 1293 年元旦在六月下八日（即二十三日），当然不置闰月，于是提前了一个月过开门节，而其他各地肯定已按《西坦》一书的方法置闰月，而按《西坦》方法，该年是十九年一个闰周中的第二年，年余已有 14/19 个月，因此应该置闰月，于是开门节就比景洪推迟了一个月．显然，景洪的佛爷也许是很虔诚的，但历法的进步却无情地戏弄了他们．据说，那以后景洪的佛寺中也采用了《西坦》的推算方法．从我们所见到的傣文年历来看，这个故事怕不是没有根据的．在《西双版纳傣历年历汇编》所引用的十本年历中，除了年代与 1293 年相距较远的第（1）、（6）、（7）三本外，其余七本中第（4）本开始于 1294 年，第（3）本开始于 1295年，第（5）、（10）两本开始于 1300 年，第（8）、（9）本又各截止于 1279 年与 1288 年，剩下第（2）本是从 1285 年至 1347 年的，其中 1293 年虽也置闰月，但 1294 年的却有两张，一张是按前一年有闰月来安排的，另一张是按前一年没有闰月来安排的，可见 1293 年在傣历改进中是具有重要意义的一年，这一年之后，景洪一带也都采用了《西坦》的推算方法，这应该说是科学的一次胜利．

第六章　日、月、五星运行位置的推算

第一节　傣历行星运动知识概说

傣族人民对太阳系内的天体，较熟悉的除太阳、月亮之

外，还有火、水、木、金、土五大行星，而且已能掌握它们的运行规律。傣族的封建统治阶级虽然力图垄断和控制天文知识，将天文知识神秘化，借以愚弄广大人民，巩固自己的反动统治，但由于天文学本来就是劳动人民的创造，天文学知识与劳动人民的生产和生活息息相关，因此，这种知识也是统治阶级所封锁不住的；天文学知识事实上在劳动人民中以各种形式广泛地流传着。例如，大勐笼景乃康朗卞家所收藏的傣文唱词抄本，就包含有丰富的天文学知识。这些唱词中记载着，太阳每三十天走一宫，是为一个月，月亮大约每两天走一宫，火星要两个月走一宫，木星每年走一宫，土星每年走一宿等等。

傣历中关于日、月、五星的知识是很丰富的，它已经发现太阳的运动是不均匀的，并且得出了这种不均匀性的经验改正数。这大约是通过长期对日、月食及金星、水星运动资料进行分析研究所得到的结果。对于月亮的运动，则尚未发现类似这样的认识。

对于五大行星，傣历根据它们的实际运动情况，将它们区分为两种不同的类型，即外行星和内行星。外行星只被看作和自身的运动有关，内行星则都与太阳的运动周期有关。实际上，地球同样也在绕太阳公转，所以，要准确推算外行星的运动，也应包含有太阳的运动周期在内。傣历在推求外行星运动位置时忽略地球公转的影响，这是其粗略的地方。

傣历中认为作周期性运动的天体共有九个，除日、月、五星之外，还将黄白升交点也当作一个运动的暗天体看待，称为"罗睺"，并且与其他天体一样推算它们的运动轨迹。傣历中还有一个恒星时的概念叫做"格德"，傣历中把格德也当作一个假想天体，和罗睺及日、月、五星合称九曜。对于任何一个时刻，傣历都能得出九曜在天空中的所在位置，并且可以用习惯

的图示法表示出来。

第二节 太阳月亮位置的推算

傣历中关于太阳位置的推算，是一项很重要的基本工作，在决定季节、推算金星和水星位置、以及日月食发生的位置等，都要用到它。

在傣文的历法文献《苏定》、《苏力牙》中，还未发现有岁差

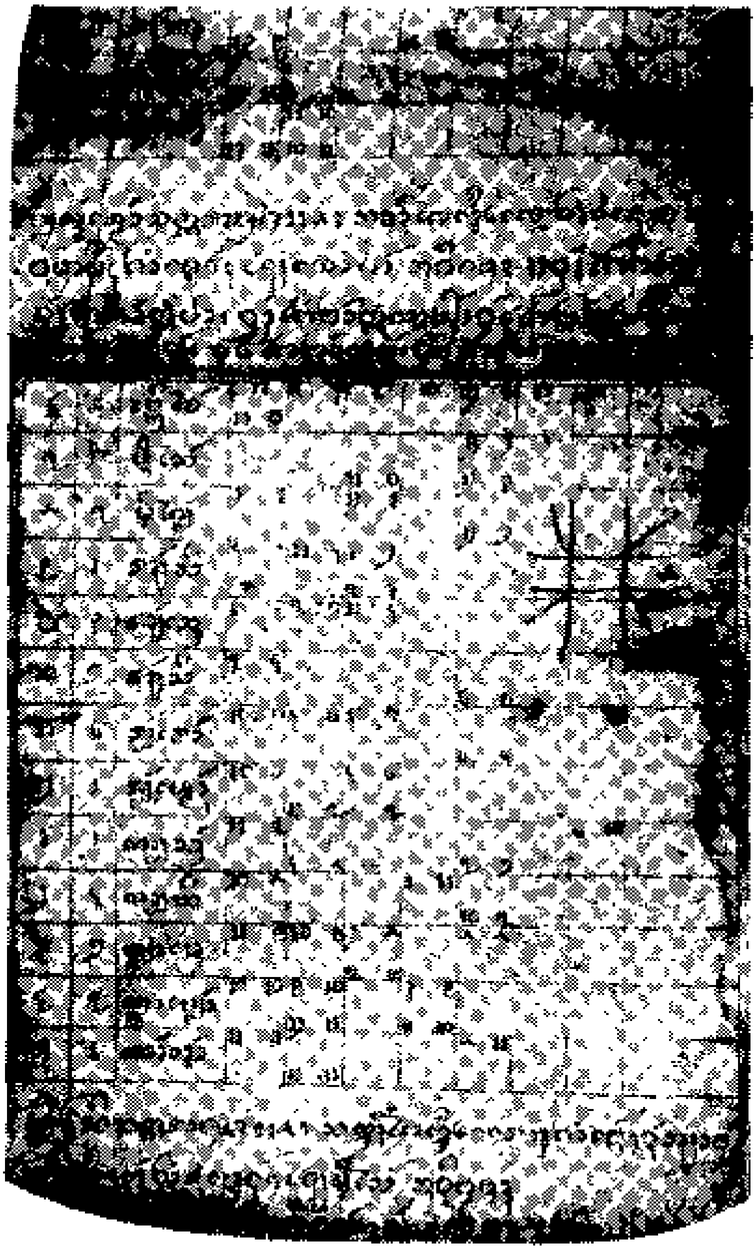


图8 年历表及九曜位置表

的概念，一周天和一周岁是不分的，即认为太阳运行一周天就是一周岁。傣历文献表明，每当太阳进入白羊宫的时候，就是泼水节的最末一天，即傣历的元旦。元旦这一天有特别重要的意义，它是推算天体运行的一个基点，从这一天开始太阳进入了白羊宫，这说明傣历实际上也是以春分点为推算的基点，当太阳到达春分点时，即为傣历元旦。

傣历推算一年中任何一天太阳所在的位置，首先要算出这一天距离元旦的日数（s），假设太阳每天运行一度，三十天运行一宫，则 s 除以 30，商数即为宫数，余数即为太阳距离宫首的度数。但是，实际上太阳是 365 天行一周（360°），一天平均只行 0.986 度，每 30 天要少行 0.42 度，所以，求任何一天太阳较准确的位置时，必须将上述 $s \div 30$ 所得出的宫数和度数减去太阳所在宫数 × 0.42 度，这是很普通的道理。傣历也采取了一种修正办法，但傣历的修正办法与上述方法不完全一致。下表第三、第四行列出了傣历两种经验改正值，但这种改正值还看不出逐月递增的规律。

十二宫名	金牛	双子	巨蟹	狮子	室女	天秤	天蝎	人马	摩羯	宝瓶	双鱼	白羊
傣历月序	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
刀志达本改正值	−2	−2	−2	−4	−4	−4	−4	−5	−5	−5	−3	−1
民研所本改正值	+1	−1	−3	−4	−5	−5	−5	−5	−4	−3	−3	−3
平均改正值	−0.5	−1	−1	−1.5	−2	−2.5	−3	−3.5	−4	−4.5	−5	−5
刀本差	−1.5	−1	−1	−2.5	−2	−1.5	−1	−1.5	−1	−0.5	+2	+4
民研所本差	+1.5	0	−2	−2.5	−3	−2.5	−2	−1.5	0	+1.5	+2	+2

这种没有规律的改正值，只有一种可能，即已考虑到太阳周年实际运行的不均匀的变化，已包含了这种迟速变化值在内。考虑到这种可能，我们在第五行列出了各月平均数的改正值。从第六第七行的数值，我们可以清楚地看到一种变化规律，即在狮子宫和室女宫，负差数最大，在双鱼宫和白羊宫，正差数最大。这个数值反映了太阳周年运动快慢的变化，也即汉族古代历法家所称呼的盈缩差。这表示在傣历五月六月，日行最速；在十月十一月，日行最慢。

由此可知，傣历不仅已掌握了太阳日行一度的平均运动规律，而且知道太阳运动是不均匀的，并测出了各月日行快慢的数值，并与实际真值出入不大。这说明傣族人民的天文学水平已经相当先进。但傣历中所使用的这种盈缩差数，仅仅是一种经验的观测值，与真值还不完全符合，最速点和最慢点的位置较实际迟了约一官以上。

傣历对于月亮的周期，有朔望月和恒星月两种概念，未见有近点月的概念。交点月的周期，包含在对罗睺及日月食的推算公式之中。傣历还没有月行快慢的概念。傣历推算月亮所在位置的方法可以如下公式表示：设 m 为月根数[1]，六月 $m=0$（新年后），七月 $m=1$，八月 $m=2$，九月 $m=3$，十月 $m=4$，十一月 $m=5$，十二月 $m=6$，正月 $m=7$，二月 $m=8$，三月 $m=9$，四月 $m=10$，五月 $m=11$（新年前）。设 n 为某日在某月中的日序数，则这天月亮的位置为

$$(m\times 2+n-27)\times 4\div 9 \tag{1}$$

此式所得商数即为所在宫数。括弧中前面的加数若大于 27，则减 27；若小于 27，则不必减。其中 27 显然为月亮的恒星周期，$9/4=2.25$，表示月亮 27 天整运行一周，2.25 天运行一

1）月根是傣历中对全年十二个月所规定的计算基数，实即当年的月序数。

宫．由于此式未考虑月行的不均匀变化，所以只能求到宫数，也可推出度数，但这就不很准确了．

第三节　外行星位置的推算方法

对于行星的运动，傣历是使用以地为中心的天球概念，认为运动的星体都是按一定的周期绕地球作匀速运动，火、木、土等外行星的运动，就是按这种规律来计算的．

在《苏定》《苏力牙》《西坦》三种历书中，都记载有行星位置的计算方法．这些计算方法一律不说明原理，只列出计算步骤．《苏定》《苏力牙》的方法虽然也不尽相同，但所用数据相同，实际上是同一种方法．下文我们先介绍《苏力牙》和《西坦》的计算方法，然后再作分析．

《苏力牙》和《西坦》关于火星的计算方法，可分别用下式来表示：

$$\begin{cases}(t-54)\div 687\ (\text{苏力牙法})\\ [(t-54)+(t+269166)\div 274134]\div 687(\text{西坦})\end{cases} \tag{2}$$

其中 t 代表自历元至所求日的纪元积日数．求出(2)式所得整数商的余数(弃去商) s_1，则火星所在位置由下式求出：

$$\begin{cases}s_1\times 12\div 687 & (3)\\ s_2\times 30\div 687 & (4)\\ s_3\times 60\div 687 & (5)\end{cases}$$

其中 s_2 为(3)式整数商的余数，s_3 为(4)式整数商的余数．(3)式的商为火星所在宫，(4)式的商为火星距所在宫宫首的度数，(5)式为分数．

为什么这样计算出来的数值就是火星某日实际所在天球上的位置？这里可以找出它的道理来．我们首先注意(2)式中 687 这个数值，很容易看出它是火星的恒星周期．如果历

元时火星正好在春分点，则经 t 日之后，它必然已在天球上运转了若干周，并已向前运转了若干天。t 除以 687 的余数 s_1 就代表了这样的天数。但是(2)式中减 54 是什么意思呢？可以肯定，它表明历元那一天火星并不正好在春分点，而是在春分点以西，还要经过 54 天火星才到达春分点。如果不是减而是加，则代表这颗星历元时已行到春分点以东若干天了。

从(2)式上、下两式的对比可以看出，《西坦》的算法较为复杂。我们现在再分析一下《西坦》这一算法的意义何在。为了清楚起见，我们将(2)式的下式稍作变化，则得到如下结果：

$$\left(t+\frac{t}{274134}-54+\frac{269166}{274134}\right)\div 687$$

从上式可以看出，《西坦》算法对《苏力牙》算法有两项修订，括弧中的后项表示，《苏力牙》中历元时火星的位置不大正确，还应作大约一天的修改。括弧中的第二项按实际意义来说，它表示《苏力牙》所取火星的运转周期太大，而应进行改正，每经 274134 日，火星要比实际多行一天。这种改正是否有意义？我们知道，《苏力牙》算法所取的火星恒星周期为 687，但据现代精密测量，它的真值为 686.98，《苏力牙》所取数值稍大，所以《西坦》算法减小它的恒星周期是合理的。经过这一修正，它的实际值为 686.997.

以上我们以火星为例，对傣历计算外行星方法的意义作了较详细的分析说明。至于木星、土星的计算方法与火星完全类似，其算法可列式如下：

$$\begin{cases}(t+1021)\times 3\div 1=997(\text{苏力牙})\\ [(3t+3062)+(3t+11623)\div 341540]\div 12997\ (\text{西坦})\end{cases}\quad(6)$$

$$\begin{cases}(t+9178)\div 10766(\text{苏力牙})\\ [(t+9214)+(t+37354)\div 47441]\div 10766\ (\text{西坦})\end{cases}\quad(7)$$

(6)式为求木星的 s_1，(7)式为求土星的 s_1，求得 s_1 之后，同理，

以(3)(4)式可求出它们的位置，只是其中《苏力牙》算法的木星恒星周期为 $\frac{12997}{3}$，即 4332.33 日，土星恒星周期为 10766 日，《西坦》算法的木星恒星周期为 4332.32 日，土星恒星周期为 10765.77 日，其中木星比现代科学测定的数值 4333 日略小，土星比现代科学测定的数值 10759 日稍大。

第四节　内行星位置的推算方法

水星和金星距离太阳比地球近，它们永远在地球绕日轨道内运行，所以也叫作内行星。这两颗行星出现时不是昏星便是晨星，即或者黄昏时出现在西方，或者黎明前出现在东方，它们都只能出现在太阳的前后。水星离开太阳的最大距离不超过 28°，金星离开太阳的最大距离约 45°。傣历中已经反映了这种情况。傣历求水星金星 s_1 的方法如下：

$$\begin{cases}[(t-33)\times 100+83]\div 8797 & (\text{水星})\\ (t\times 10-134)\div 2247 & (\text{金星})\end{cases} \tag{8}$$

整数商的余数即为 s_1，其中 8797 除以 100，2247 除以 10，显然是水星金星的恒星周期。但是，傣历中这两颗行星位置的求法明显地与其他行星不一样，其算法中反映了与太阳运动的直接联系。在求得 s_1 之后，求水星和金星位置的方法是一致的，即将 s_1 先分别除以 100 和 10，所得商若超过 30，则除以30，然后将被 30 除后的余数加上那一天太阳离开元旦的日数，对太阳的运动还要进行前面所提到过的运动快慢的改正，将和数除以 30，商数即为水星或金星所在的宫序数，余数即为度数。

傣历中推算水星金星位置的方法是经验方法，还是很不科学的，它只能得出一个大概的位置。傣历中已经考虑到内行星的位置主要决定于太阳的位置，这是正确的一面，同时，估计到水星离开太阳的最大角距大约为 30 度，这一点也是正

确的。但在推算中都没有30天的周期，并且水星、金星永远只出现在太阳的东边，这是没有什么根据的。特别是在金星位置的推算中，与太阳的最大角距永远小于30度，这也是不合事实的。

第五节 罗睺位置的推算及恒星时概念

由于日、月食只有当日、月都走到黄白交点附近时才能发生，所以，推算日、月食时首先碰到的问题就是计算黄白交点的变化问题。黄白升交点和降交点正好相对，所以知道了升交点的位置，降交点也自然知道。黄白交点是不断地在黄道上变化的。傣历很重视对日月食的推算，所以也注意对黄白升交点位置的推算。傣历把黄白升交点称为罗睺，把它看成类似于暗行星的天体，所以，在计算其位置时也把它和其他行星一样来推算。傣历中推算罗睺位置的方法可列式如下：

$$\begin{cases}(t-3440)\div 6795 & \text{(苏定、苏力牙)},\\ [(t-3370)+(t+7593)\div 11320]\div 6795 & \text{(西坦)}\end{cases} \quad (9)$$

此式中6795为《苏定》《苏力牙》的罗睺恒星周期，即黄白交点运行一周所需日数，《西坦》则为6794.4。我国三国时的乾象历所用的数值为6794，印度的九执历与乾象历相同。傣历所用的数值是与这两种历相接近的。按(9)式求得整数商的余数s_1之后，求罗睺位置的方法可使用(3)(4)(5)式，计算时只要将火星的恒星周期改为罗睺的恒星周期即可。

根据我们现在所见到的几种傣历历法书来看，其中所记载的罗睺位置推算方法完全和其他行星的推算方法一样，即用(9)式与(3)(4)(5)式求出罗睺的位置。但是，我们知道，黄白交点实际上是自东向西逆行的，所以按上列各式求出的数值还必须被11相减，才是罗睺的真实位置。在我们所见的一份从傣历1238—1306年的行星动态表中的记载来看，罗睺

的位置是已经经过 11 相减的，因此，是罗睺实际的准确位置．历法书中没有此项相减数，可能是传抄中的遗漏，也可能是专由口头传授的．

在概论中我们介绍了傣族人民对一天中时段的划分，它是从日出到日出为一天，将一天划分为十二个时段的．这是一种平太阳日、平太阳时的划分方法．由于每天都在使用，傣族人民对于任何一个时刻属于哪个时段，都是能分得清楚的．

在傣族天文工作中，还有另一种时间概念，这就是恒星日和恒星时．我们虽然在傣族文献中没有直接找到对于恒星日和恒星时的规定，但从傣族保留的九曜位置的推算资料，可以了解到有恒星时的运用．傣历规定春分点（白羊宫宫首）两次通过东方地平线的时间间隔称为一恒星日．傣历中任何时刻的恒星时可用如下公式表示：

$$s = \alpha + t$$

其中 α 为该时刻的太阳赤径，t 为该时刻的太阳时角．赤径是从春分点向东度量的，并以黄道十二宫宫数表示．太阳赤径的计算则根据本章第二节的方法．时角是从东方地平线向西度量的，将周天十二等分，时角根据某时刻太阳在天空所处的实际位置确定，但在实际应用上，它与十二时段一致，所以太阳的时角等于十二时段．则时段在应用过程中又是编号的，例如，以清早为 0，上午为 1，近午为 2 等．恒星时等于春分点的时角，也等于任何一个天体的赤径和时角之和，所以恒星时在傣历中以太阳的赤径和时角来表示是很方便的．

在傣历中是将恒星时与日、月、火、水、木、金、土、罗睺并列的，所以合称九曜．傣历把恒星时称为格德，那末，任何时刻格德的宫数，即表示该时刻春分点的时角，也即该时刻春分点离开东方地平线的宫数．在直观上，表示了该时刻春分点在天空中所处的方位．

第六节 大勐笼石碑九曜位置图分析

1976年夏天，我们在云南省西双版纳傣族自治州调查傣族天文历法的时候，在景洪县大勐笼公社大塔山南侧的水渠边发现一块傣文的石碑[1]，这是至今第一次见到的傣文石碑。由于年久风化，边缘部分已经残缺。碑首有四幅九曜位置图，碑文用老傣文书写。由于磨损得太厉害，大部分字迹已难以辨认。当时因设备和技术条件都很差，我们带回的拓片也是不很清楚的。但根据这有限的能够辨认的文字，并结合碑首的九曜位置图加以推算，也大致可以确定建立这块石碑的时间和意义。

在石碑的碑首部分，刻有四幅九曜位置图。傣族从前有这样一种旧风俗，每一个人的出生时刻，都习惯于将当时九曜所

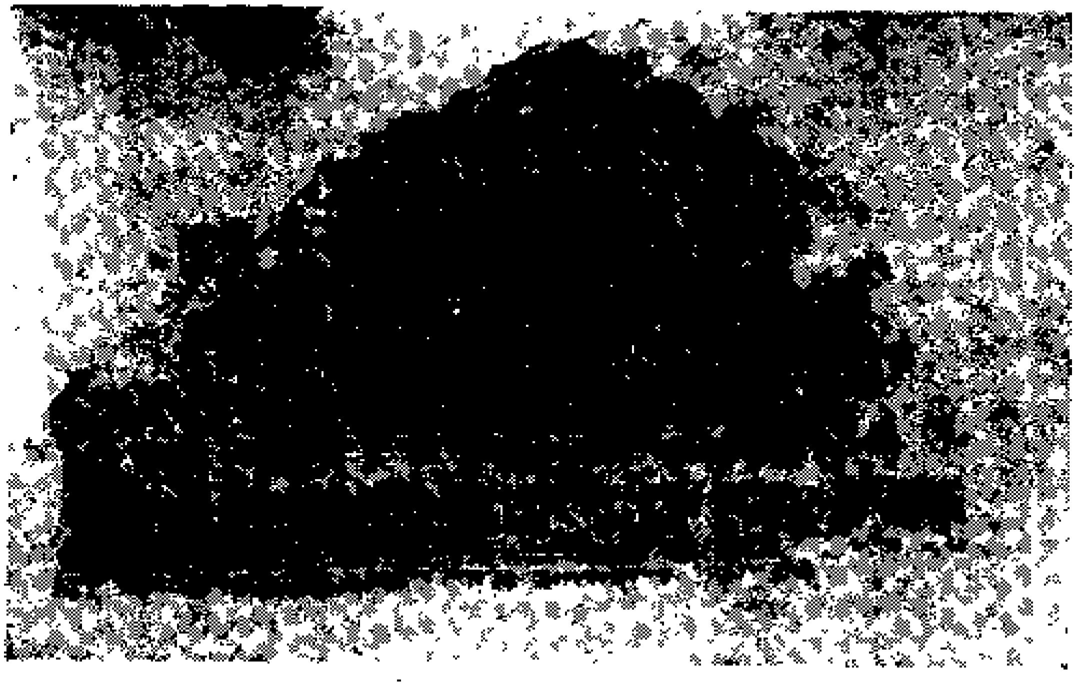


图9 大勐笼傣文石碑上之九曜位置图

1）此石碑的发现与解释曾得到西双版纳报社岩鹏与大勐笼康朗卡两位傣族同志的帮助，顺此致谢。

在的位置用图形表示出来，这就是这个人的命星八字。看到任何人出生时的九曜位置图，就可以算出这个人出生的年、月、日、时。傣族地区重要历史事件发生的时间、重要建筑物落成的时间，也都用这种九曜位置图来表示，这块石碑碑首部分的这些九曜位置图，无疑是记载着一个有重要意义的时刻。

这块石碑碑首的四个九曜位置图是这样分布的，顶端一个图，已大部剥落很不清楚，下面平行三个图，左图是表示吉祥的九曜位置图，右图在傣文天文历法文献中称为“痕哈戌”，可译为“九曜之家”，意即九曜本来的位置。据傣族熟悉历法的人说，天体也好象人一样常在外面活动，但都有一个家，但这并不是指傣历建元时九曜所在的位置，而可能与某种传统的纪念日子有关。这三个图都已残缺，特别是上图已难以辨认，唯中图最为完整，这个图的重要性也最大，因为立碑的时间主要是由中间这个图表示出来的。

石碑的标题部分，由三十六个圆圈和若干数字排列成两行。这是傣族地区传统的类似于密码性质的暗语，现在已很少有人能够解释。我们在大勐笼公社景尖的康朗卞家找到一本类似于密码译本性质的书，书名《宾图》，意即《数码诠释》。根据这本书的解释，其意为“祈祷二十八尊佛，战胜一切敌人”。下面碑文中有“傣历1162年庚申年×月×××己酉日周2”等字，另一处有“戊戌年6月12日”，碑文下部刻有勐海、勐阿、勐笼、勐养等勐名，并有“官家百姓全体”、“协商”、“五百五十钱”等字，并写有某勐某某叭（官名）、某某夫人等字，从这些尚能辨认的文字来看，这块石碑意味着某个时间若干勐（行政单位）联合出资兴建某个建筑物的意思。

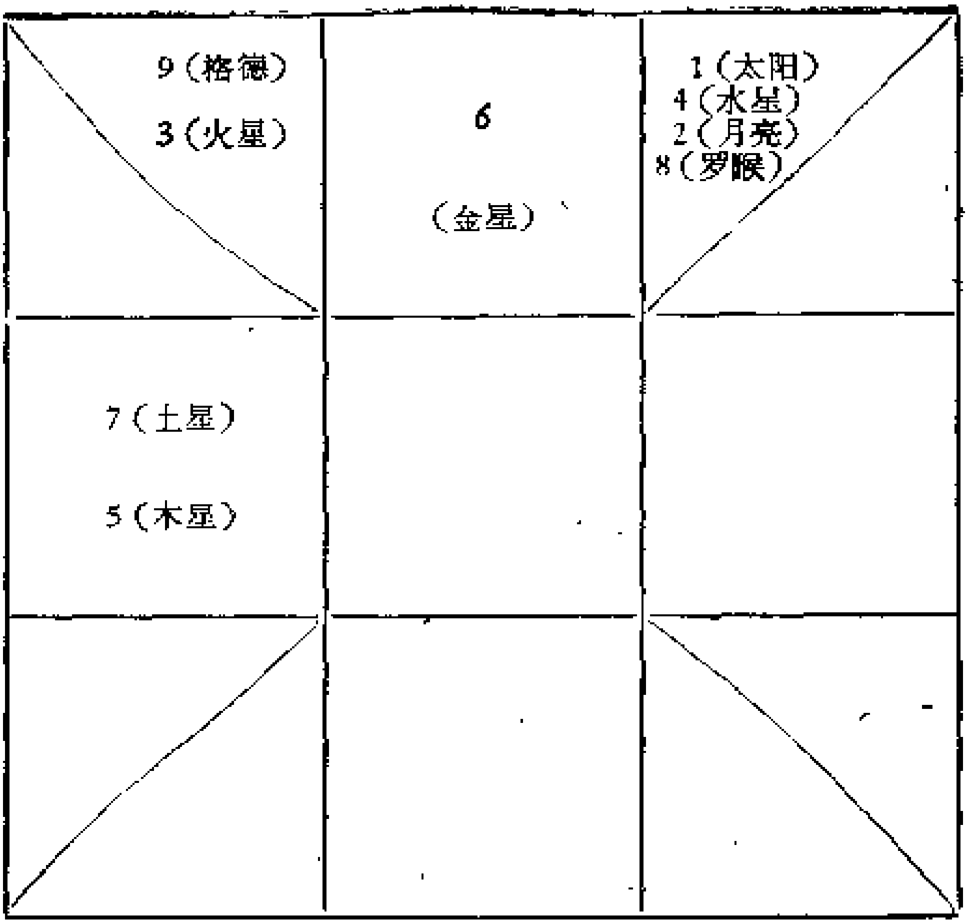
为了弄清这块石碑的情况，我们访问了当地一位72岁的傣族老人波岩鹏。他告诉我们，这块石碑存在的年代已很久远，早在他父亲幼小的时候，这块石碑就已存在。据说建碑的

原因是当时西双版纳受到外国人侵，地方遭到很大破坏，后来，傣族和哈伲族、基诺族、汉族等各族人民联合战斗，终于赶跑了侵略者，这块石碑就是为了纪念赶跑侵略者、重建家园、重建寺庙而立在寺庙中的。因此，这块石碑是傣族人民反抗外来侵略、保卫祖国边疆、维护祖国领土完整的一块纪念碑，它象征着我国各族人民历史上的亲密团结关系，是重要的民族历史文物。

傣族是一个勤劳勇敢、爱好和平、热爱自由的民族。长期以来，傣族人民为促进我国各民族的兄弟团结，为保卫祖国边防、反对外来侵略作出了积极的贡献。历史上缅甸和暹罗的反动统治阶级曾多次入侵我国的傣族地区，西班牙、葡萄牙、法、英、日、美等国殖民主义者也妄图侵占我国富饶的傣族地区、奴役勤劳的傣族人民。傣族人民是热爱祖国的，他们曾多次和国内各兄弟民族一起，打败入侵势力，一次又一次粉碎了外国反动派的侵略阴谋，保卫了祖国边疆。

这块石碑所纪念的打败外国入侵的历史事件究竟是指哪一次呢？石碑上现能辨认的两个日期都是我们探讨的线索，其中尤以第一个日期可能性更大。这个日期的年份是清楚的，日的干支是清楚的，这一天的周日也是清楚的，只有月份和日期不清楚。事实上，有了上面三个数据，月份和日期就能推算出来。因为一年中属于己酉日又是周2的日期只有一个，这就是傣历1162年6月2日己酉日周2。反过来，按傣族历法的计算公式来推算，1162年6月2日的纪元积日数是424769。再按这个纪元积日数来推算干支日和周日，也就是己酉日周2。

重要的是石碑碑首部分中间那个九曜位置图，它所表示的时间正好是与这个日期相符合的。我们把这个图中的傣文数字译成阿拉伯数目字，再在括弧中注上各曜名称。（如下图）



我们再按照傣文历书中告诉我们的推算方法，推算1162年6月2日九曜所在的位置，其结果为太阳11宫、月亮11宫、火星2宫、水星11宫、木星3宫、金星12宫、土星3宫、罗睺11宫、格德1宫，与石碑中间的九曜位置图除火星差一宫外都相符合。由此完全可以证明，石碑九曜位置图所标志的时间正是傣历1162年六月二日己酉日周2中午，它不可能是其他时间，因为石碑九曜位置图所标志的时间在1162年前后数十年中都没有与之相吻合的其他时间。至于火星所在宫差了一宫，可能是推算错了，也可能是刻石时刻错了，因为从这块石碑来看，碑首图形并不工整，碑文中有数处漏字都是补刻在行间的，显然在刻凿之前图文并不是先绘写在石碑上，而是刻工看着稿子直接往碑上刻凿的。这样，刻错个别数字，也是很有可能的。

既然我们弄清了石碑是傣历 1162 年六月二日(公元1801 年 3 月 16 日)[1]反侵略胜利后建立的，那末，我们就不难查明此次反侵略斗争的情况.根据傣文史书及其他有关史料记载，我国傣族人民和邻近的缅甸、泰国、老挝各国人民有着深厚的传统友谊和悠久的交往历史，但是，在历史上阶级斗争常常以民族斗争的形式表现出来.十五世纪末，伊洛瓦底江下游的莽氏洞吾王朝崛起，在葡萄牙海盗的支持下，四面出军侵略，我国傣族人民深受其害. 十八世纪中叶，缅甸木梳王朝崛起，在英法殖民者扶植下，对我国的西双版纳等地不断发动侵略，曾在十八世纪六十年代数次侵入我国傣族地区，使傣族人民生命财产遭受严重损失. 公元 1798 年，木梳军再次入侵西双版纳，焚烧虏掠，使地方糜烂. 因此，大勐笼这块立于 1801 年初的石碑，当是这次战胜木梳王朝侵略者以后重返家园重建佛寺时所立的纪念碑，这块石碑碑头数字标题的含意也说明了这个意思，标题所称二十八尊佛实即汉族地区广为流传的与二十八星宿有关的二十八位天神，有了二十八位天神的保佑，就能打败一切敌人.

大勐笼的傣文石碑不仅有象征民族团结、反抗外来侵略的重要历史意义，而且碑首的九曜位置图还有重要的天文学史的意义，它说明早在十八世纪末，傣族人民不仅已有自己比较发达的天文历法，而且对日、月、五星的运行位置也已能较精确地进行推算. 在傣文文献大多不写著述年代的情况下，这块石碑正标志着傣族天文学发展的一个里程.

---

1) 傣历年与公历及汉族阴历年都有几个月的差数，傣历 1162 年相当于公元 1800 年，但傣历 1162 年六月二日实际相当于公元 1801 年 3 月 16 日，阴历二月初三日.

第七章 日食和月食

第一节 交食概说

日食和月食是一种不很寻常的天象，我国古代对它们的观测和研究一直都很重视，傣族人民也保持着这样一种传统。日食月食的预报也属于傣历的一部分。由于日、月食的问题特别复杂，傣历中对日、月食问题的研究也还处在经验的阶段，科学性不很强，再加上我们对傣历中日、月食的材料掌握得很不全面，所以对这个问题还只能作简略的介绍。

我国早在西汉时对于日食的成因是由于月亮遮掩了日光的认识已有明确的记载，刘向《五经通义》中说："日食者，月往蔽之。"太阳远，在上，月亮近，在太阳之下，当日月相合时，月亮遮住了太阳，日光就看不到，这就是日食。太阳、月亮的角直径差不多都为半度，但由于太阳、月亮离开地球的距离都在变化，它们角直径的大小也在变化，太阳月亮运行的途径又不是正好在同一平面，所以有时发生日全食，有时则发生环食、偏食。对于月食成因的科学解释则开始于东汉的张衡。他说："月光生于日之所照"，发生月食是由于"蔽于地"。这也就是说，当月球运动到地球的影子里面时，便发生月食。傣族地区对日月食的成因也有类似上面的说法，这说明傣族人民对于日、月食的成因已有较为科学的认识。但和汉族地区一样，傣族地区也流传着蛤蟆吃月亮、蛤蟆吃太阳的故事，这多半可能是汉族和傣族长期在文化上互相交流、互相渗透的结果。

对日、月食成因作了更彻底的科学解释的，要推北宋时的进步科学家沈括。他说：黄道与白道，就象两个环相迭而稍有偏差。只要日、月在同一黄经圈上相遇，就出现日食；而在同一黄经圈上相对，就出现月食。虽然在同一黄经圈上，但白道

与黄道不相接近，自然就不会相互侵食；在同一黄经圈上，而又在黄道和白道的交点附近日月相遇，就互相遮掩．正好处在交点上就是全食，若不正在交点处，则随其相犯深浅不同而发生不同程度的偏食．（译意，原文见《梦溪笔谈》，卷七）．这就把产生不同交食的原因解释得清清楚楚．

由于黄道白道相交成约 5°9′ 的交角，所以不是每逢朔望就发生日月食．只有在黄白交点附近时，日、月相合才会发生交食．接近到什么程度时才会发生交食呢？这就有个观测和研究的过程．我国古代的乾象历早就提出过在合朔时月亮离黄白交点不超过 15 度半就有发生日食的条件，也可以说合朔时大约月亮离开黄道一度半以内即可发生日食．因此，各种历法在推算日食时都有个产生交食的条件，即食限问题．

人们在对交食研究过程中，逐步认识到交食的发生是有一定周期的．所谓交食周期，就是在经过一个周期以后，太阳、月亮、地球三者又大致回到了原先的相对位置上，于是，一个周期以前相继出现的日、月食又再次相继出现．人们把从黄白的一个交点又回到同样的交点所需的时间称为一交点年．从数学上来看，交食周期也就是探求朔望月和交点年之间的公倍数的问题．由于这二者没有简单的倍数关系，所以也没有绝对精确的交食周期．我国古代使用过各种类型的交食周期，西方号称精密的所谓沙罗周期（223 月）和纽康周期（358 月），仅是我国古代所使用过的交食周期中的两种．

认识交食周期，对于预报日、月食有积极的意义，它能预报日、月食出现的日期和大概情况，但要作出精确的预报，还必须进行大量的直接的计算工作．

第二节　傣历日、月食的计算方法

傣历中关于日、月食的预报，有好多种方法，大多是经验

公式，下面主要介绍三种较有代表性的计算方法，以供研究参考之用。

（一）景洪县刀志达同志所藏历书中的月食计算方法：

设傣历纪元年数为 T，则

$$(T-8)\div 720=m+n \tag{1}$$

其中 m 为整数商，n 为余数。将 m 加从金牛宫到太阳所在宫的宫数 s，再加从太阳所在宫到月亮所在宫的宫数 p，再加从月亮所在宫到罗睺所在宫的宫数 q，再加所求日的日期数（即月出 1 日至该日的日数）d，和数除以7。如果所得整数商之后的余数为 0，1，2，3，则此日将发生月食。其中计算 s，p，q时，起算那一宫也应包括在内。可以公式表示如下：

$$(m+s+p+q+d)\div 7 \tag{2}$$

（2）式的余数若为 0，1，2，3，则此日有月食发生。

推算月食发生的时刻的方法如下：

$$n\div 8 \tag{3}$$

（3）式整数商的余数如果是 3，月食发生的时间在近午夜，余数为 4，发生在午夜，余数为 7，近天亮。

（二）孟连县康朗赛老人所藏《精密年历》中的日、月食计算方法：

$$(m\times 3+d)\div 7 \tag{4}$$

其中 m 为月根数（见上章第二节），d 为所求日的日期数。（4）式整数商的余数若与该日的周日数相等，则必有日、月食。

产生月食的时间求法如下：

$$(T-33)\div 750=m+n \tag{5}$$

其中 T 为傣历年数，m 为整数商，n 为余数。

$$n\div 8 \tag{6}$$

（6）式整数商的余数为 0，月食发生在月出时；余数为 2，上半夜；余数为 3，近夜半；余数为 4，正夜半；余数为 5，夜半后；余

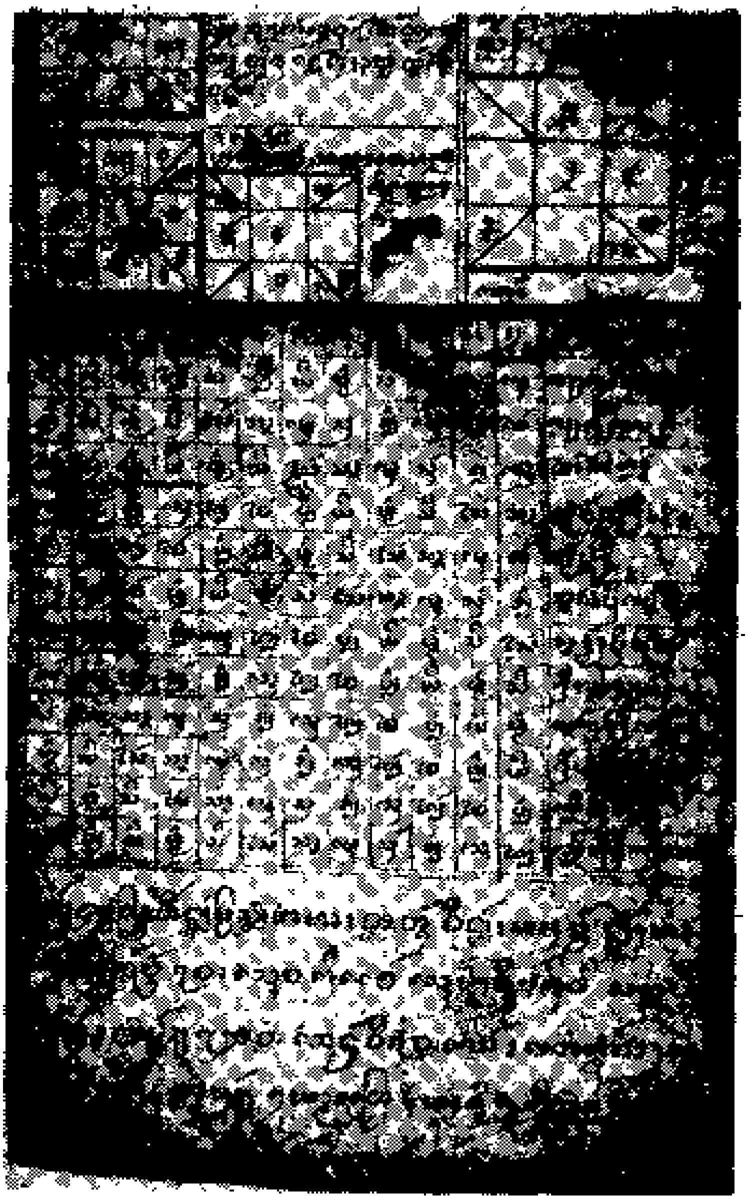


图 10　地支表及月食算式

数为 6，下半夜；余数为 7，天亮时.

（三）民族研究所藏本《西坦》中日、月食推算方法：

第一种算月食法.

以傣历纪元年数 T 加金牛宫至月亮所在宫的宫数 f，再加月亮所在宫的宫数至罗睺所在宫的宫数 d，再加 12，和数除以 7，以算式表示如下：

$$(T + f + d + 12) \div 7 \tag{7}$$

(7) 式整数商的余数若为 0，则有日、月食，若余数不等于 0，则无日、月食。

推算月食产生的时刻的方法如下：

以傣历纪元年数T减 3 再除以 8，其式为

$$(T-3)\div 8 \tag{8}$$

(8) 式整数商的余数为 1，月食发生在黄昏人晚时；余数为 2，上半夜；余数为 3，近夜半；余数为 4，正夜半；余数为 5，夜半后；余数为 6，近天亮；余数为 0，黎明时。

推算月食食份大小的方法：

$$T\div 7 \tag{9}$$

(9) 式整数商的余数为 0，月全食；余数为 1，食一半；余数为 2，食两指的宽度；余数为3，食三指的宽度；余类推。

《西坦》一书中还列了一种食分方位的推算方法，这种推算法在书中出现了三次，都是同样公式，也很简单，即

$$T\div 7 \tag{10}$$

(10) 式整数商的余数为 1，食东北方；余数为 2，食东方；余数为 3，食东南方；余数为 4，食南方；余数为 5，食西南方；余数为 6，食西方；余数为 0，食西北方(因为没有第八个余数，所以没有食北方的)。

《西坦》一书中还另有两种算月食方法，而且三种算法又各有简易算式，实际上有六种算法。另外，还附了三种按照大历纪元(即赛迦纪元)来推算的方法。这里不一一列举。

第二种　算日食法。

以太阳所在位置(宫数 K) 减去狮子宫的宫数 (4)，所得数 (n) 为 5，6，0，必发生日食，其他数则无日食。

其公式为

$$K-4=n \tag{11}$$

算日食法唯此一种，其原理尚难明白。

第三节 日、月食推算方法简析

据傣文《胡腊》(天文历算书)一书介绍，傣历推算日、月食的专著有《舒沓瓦》与《蒙腊》两书，可惜这两部专著我们一直未曾见到．现在我们只能就上述几种零散的算式，作简单的分析．

在孟连县康朗赛老人所保存的《精密年历》中，有自傣历1228年(公元1866年)至1326年(公元1964年)近一百年的日、月食记录，计月食58次，日食9次，另于1265年(公元1903年)五月望日栏内写有“月落之后发生月食，不可见”等字，可见其中部分为观测记录，部分则是据计算写上的．

在傣文《历书与占卜》一书中，有比较早期的月食记载：傣历1182年“九月望日月食，食东北方、正午夜”，1183年“九月望日月食，食东北方”，1184年“八月望日月食，食拂晓时”．我们以此三条记录，按上节所介绍的方法作了推算，方法(一)推算的月食日期与记录全部符合，方法(二)不合，方法(三)只有第一条合．公历1958年4月19日傣族地区能见到的一次日环食，按(一)法推算合，按(二)法推算无，(三)法推得提早一天．1958年5月3日傣族地区能见到的月偏食，(一)法推迟一天，(二)法无，(三)法合．1978年9月17日的月全食，(一)法推迟一天，(二)法无，(三)法无．通过这几个算例，可以看出：(一)法的准确性最高，(二)法最差．(二)法是否有传抄中的错误，现在只见到一种抄本，无法印证．

总的说来，傣历已能预报日、月食，这说明傣族的天文学已发展到相当高的水平．四十年前方国瑜先生在其所著《滇西边区考察记》的第六篇“摆夷地琐记”中曾写到傣历说：“日、月食亦能推算，余至耿马之次日，访新缅寺长老，曰：‘夏历十二月十五日月蚀．’归而翻通行之历书；无之，如期月食；亦见推

算之精也"[1]. 只是我们现在掌握傣历的日、月食材料还太少，无法进行更深入的分析。 但从上节所述的各种推算方法来看，傣历不但能较准确地预报月食的时间，而且还能预报月食的方位，如果以后能找到傣文的《舒沓瓦》和《蒙腊》两部推算日、月食的专著，那末，这个问题一定可以得到进一步的说明。

上节关于日、月食的推算方法，大约都是根据经验总结出来的方法，象日食的推算公式，竟以狮子宫为基点，还难能据此作出解释。再如推算月食的(二)法，可以不必考虑黄白交点的移动，及交食的有无，竟与当天的周日数发生关系，这也是无法解释的。

方法(一)、方法(二)在计算月食发生的时刻时，都使用了8这个数字，它无疑与交食周期有关，看来，傣历中有一种8个傣历年的短交食周期，即每经过8年，交食产生的时刻又重复出现。另外，这两种方法还使用了720和750这两个更大的交食周期，这大约相当于沙罗周期中的一个沙罗周期系统。我们知道，8个傣历年相当于99个朔望月，大约2922日，但107个交点月只有2912日，相差有10日之多，所以，要作出准确的预报，应该还有一个改正数。

傣历在推算交食的食限时，都考虑到太阳、月亮和升交点的位置，这是傣历能够预报日、月食的基本根据，但在具体推算时都只使用整数宫数和除以7这个数值来求食限，还难能作出科学的说明。

第八章 傣历的发展历史

第一节 傣族早期的历法

傣族的先民早在公元纪元以前，早已定居在云南省西南

1) 方国瑜：《滇西边区考察记》，1942年，云南大学，45—47页。

部和中印半岛的中部及北部一带，并建立了地方政权，即我国史书所载的“永昌徼外掸国”和“日南徼外掸国”。在汉明帝永平十二年(公元 69 年)，哀牢王“率种人内属”，汉在哀牢地区设永昌郡后，掸国也遣使携国珍宝至洛阳奉献，受到封赐。东汉皇朝在日南置郡县，设重译，“教民耕稼，导以礼义”，积极促进了掸族社会的发展。据《后汉书·和帝本纪、顺帝本纪》，永昌徼外掸国王雍由调曾多次遣使到东汉皇朝的首都洛阳朝贡，汉皇朝赐予金印紫绶金银彩缯，他们的首领雍由调被封为汉大都尉。由此可见，早在公元一世纪，傣族的先民就与中央政权建立了政治上的隶属关系，而在那以前，傣族社会就受到中原地区的政治、经济、思想、文化的影响。唐宋史书所载金齿、黑齿、白衣、茫蛮等部，在公元八至十二世纪，各部都为南诏、大理统属，《蛮书》记载“黑齿蛮、金齿蛮、银齿蛮……皆为南诏总之，攻战亦召之。”根据傣族的传说，公元 658 年，天神之子根仑、根兰扶黄金之梯下降于瑞丽江谷道，根仑分封其子七人于太公、孟养、孟拱等地，根兰则以瑞丽江为中心，在七世纪建立了勐卯国。由此可见，大约六世纪中叶以来，傣族各部的社会有一个较大的发展，因此，以公元638年为历元的傣历，在当时是有其形成的基础的。

傣族很早就有了较为发达的农业，积累了丰富的耕作经验，并实行以象犁田。据文献记载，缅甸的蒲甘王朝第一代国主阿奴律陀(1044—1077)曾向傣族学习农耕经验，在叫栖的地方大兴水利事业。从这些事实来看，傣族当时的文化水平要比缅甸的蒲甘王朝为高。

大约在十三世纪左右，傣族社会向封建制过渡。公元1180 年(宋淳熙七年)，傣族首领叭真以景洪为中心统一各部，建立了景龙金殿国。这个地方政权当时疆域很大，超出了今天的西双版纳地区。它与当时的中央政权在政治上保持着

密切的从属关系。据西双版纳傣文史书《泐史》记载，叭真为大首领时，是奉"天朝皇帝为共主"的。叭真人位时接受天朝封号，天朝皇帝并发给虎头金印，命为一方之主，叭真的继承人也被封为九江王。元明清时代，傣族与祖国内地的关系更臻密切，中原皇朝对傣族地区的统治进一步加强，这种关系推动了傣族社会不断向前发展。

由上面的历史事实可以看出，中原地区对傣族文化的影响是很早的，而印度文化的影响则是佛教传人以后的事。在天文历法方面，傣语干支的名称是早期汉语的音译，汉族的十二生肖、置闰方法、二十四节气在傣族地区的应用，都证明中原地区对傣族文化有悠久的深远的影响。傣族地区既然早已有发达的农业，与之相适应的必然会有与现行傣历不同的而与汉历有更密切关系的历法。汉历干支法传人傣族地区大约在两汉时期，干支法的使用标志着较成熟的历法的产生。故可以确定，远在叭真建立景龙金殿国以前，甚至在两汉时期，傣族已有了使用干支纪时法及十二生肖纪年法的较为成熟的历法，直到佛教传人之后，才将数字纪年法带到傣历中来，逐步形成现行傣历的面貌。

第二节　据现存傣历历谱讨论傣历的发展和改革

根据我们现在所掌握的傣历文献资料，计有十多种傣历年历表及《苏定》、《苏力牙》、和《西坦》三种历法书，而《苏定》和《苏力牙》仅仅计算步骤有细小差别，所用基本数据和所得结果几乎完全一致。所以，从本质上来说，傣历只有苏力牙法与西坦法两种，而西坦法比之苏力牙法也只在基本数据和个别原理上作了一些改进。

西坦法是什么时候形成的？是一次改革完成还是逐步产生？这些问题还很难作出准确的回答，主要原因是历史文献

缺乏。同时，在傣族地区各个中心寺庙又各自推算年历，各自公布年历。虽然各中心寺庙都有研究历法的人员，他们之间也进行交流和讨论，但在傣族人民中间是不轻易传授的。西坦法很可能是在各自的改革和逐步交流中形成的。虽然大勐笼石碑的九曜位置图中金星的位置只有以西坦法推算才合，但只此一个孤证，还不能就此得出结论，即在公元1801年时就已有了西坦法。因此，各种年历表也是很重要的考证材料。

现将我们所见各种年历表列表如下：

编号	书名	年历表傣历期限	年历表公历年限	所用方法	保存单位或地区
(1)	历书与占卜	1166—1260	1804—1898	苏力牙	历博
(2)	傣历年历	1285—1347	1923—1985	苏力牙	景洪
(3)	历法、法律、医药、算命占卜书	1295—1318	1933—1956	苏力牙	历博
(4)	历书	1294—1336	1932—1974		历博
(5)	历书	1300—1351	1938—1989	苏力牙	历博
(6)	历书	1319—1366	1957—2004	西坦	历博
(7)	历书	1312—1360	1950—1998		民族所
(8)	历书(布包本)	1225—1279	1863—1917	苏力牙	民族所
(9)	历书	1266—1288	1904—1926	苏力牙	民族所
(10)	百年年历	1300—1400	1938—2038	西坦	民族所
(11)	精本年历	1200—1300	1838—1938	苏力牙	大勐笼
(12)	精本年历	1300—1400	1938—2038	西坦	大勐笼
(13)	历书	1283—1306	1921—1944	西坦	景洪
(14)	历书	1226—1373	1864—2011		勐连

中央民族学院1976年所编《西双版纳傣历年历汇编》，其中1166至1224年取自(1)本，1224至1279年取自(8)本，1280至1284年采用(9)本，1285至1318年采用(2)本，1319年以后采用(6)本。由于推算新年的纪元积日数和新年日期很容易搞错，各地年历表又是独立推算的，所以各种本

予互有出入，问题主要出在八月大月的安排上。八月大月的安排决定于新年日期的推算，新年日期推算不同，就会引起八月大月的安排发生错误。各历书的年历表虽然互异，但所使用的方法不出“苏力牙”、“西坦”两种。通过对上述十四种年历的研究，大致可以看出，1293 年是一个分界线，1293 年以前均使用苏力牙法，1293 年以后逐渐改用西坦法。

我们曾对二百多年的傣历年历表进行过复算，发现 (1) 本和 (2) 本都有较多的计算错误。(1) 本由于时间早，就此一个孤本；(2)本历史上可能影响较大。这两个本子民院汇编也已采用，所以我们在本文后的附录中所引历史年历表仍以民院汇编为基础。虽然各种本子所用方法有不同，但已成为历史事实，仍应维持原有面貌，我们只将其中明显的传抄中的错误及某些自相矛盾的地方稍作更正。

傣历属于阴阳历。阴阳历的特征仅决定于闰月和大小月的安排。我们对现存年历表的研究也应从这两个问题出发。民

年序 / 每摄首年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1159								×	◎	×			×	◎		×		○	×
1178		×	○		×		○	×			×		○	×		×		◎	×
1197	◎	×			×	○		×		×	○		×		○	×			×
1216	○	×			×	○		×		×	○		×			×	○		×
1235		×		◎	×			×	◎	×			×	◎		×		×	○
1254		×		○	×			×	○	×			×	○		×		×	◎
1273		×		◎	×			×	◎	×			×		◎	×		×	
1297		×	○	◎	×			×		×			×	◎		×		○	×
1311		×		○	×			×	○	×			×	○		×			×
1330	○	×			×	○		×		×	○		×			×	○		×
1349		×	○		×		○	×		×		○	×			×		○	×
1368		×		○	×			×	○	×			×	○		×			×
1387	○	×			×	○		×		×	○		×						

院汇编本所引的二百多年年历表资料，它的闰月和八月大月的安排情况可以列表于上：

上表×号表示置闰月，○号表示该年八月大月，◎号表示年历表中已安排为八月大月，但不符合规律。为了查对实际年代的方便，第一列列出了每摄第一年的傣历年份。

为了清楚起见，下面我们分别对置闰和大小月的安排进行较深入的讨论。以上所引各历书的年历表中，每年都注明入摄(章)年数。其实，严格说来，傣历苏力牙法与十九年七闰法只是比较接近，并没有直接的关系。在《苏力牙》一书的推算方法中，并不使用十九年七闰法。苏力牙法安排闰月的出发点在于使新年在月份中固定，也就是使傣历元旦保持在六月六日至七月六日之间。凡是元旦日在六月月下九日(即二十五日)以后，该年九月就置闰月，这样一来，它置闰月的数目应比十九年七闰法稍大。使用苏力牙法，在短时期内可以与十九年七闰法一致，但在每摄十九年中的年序都不十分固定，例如第七闰开始时都出现在第十九年，稍后又出现在第十八年(参见上表)。如果苏力牙法一直使用下去，第七闰还会出现在第十七年、第十六年等，其他闰也将会发生类似的变化。

前面已经谈及，傣历元旦的安排并不是使用回归年，而是使用恒星年。由于恒星年和回归年差别很小，每七十多年才差一天，所以对于农业生产来说，并无太大的影响。而对于苏定、苏力牙来说，恒星年和回归年并没有严格的区别，看来，在编定这两部书的时候，作者还没有认识到岁差现象。

观察上面的置闰表，还可以发现一个事实，即 1188 年和 1191 年有两个特殊的置闰情况，它们分别出现在每十九年的第 11 年和第 14 年，而其他闰月所在年序都是符合规律的，为什么这两年不同呢？从十九年七闰法的规律可以看出(参阅第五章第三节)，这两个闰年符合闰余在整数以上安排闰月的

规律．这一规律是第 3，6，9，11，14，17，19 年为置闰月之年，这种方法是我国古代汉族的四分历常采用的方法． 傣历于 1188 年与 1191 年置闰月，即在第 11 年和第 14 年置闰月，这说明（1）本历书的编者在 1188 年前后曾对傣历作过改革的尝试，试图将汉族古代的十九年七闰法引用到傣历中去．

1292年以后，傣历开始改用西坦法推算年历，因而也开始严格按照十九年七闰法置闰，即在每摄的第 2，5，8，10，13，16，19 年为置闰月的年．

西坦法恒以十九年七闰为依据，朔望月的长度为 29.530588 日，则十九年 235 个朔望月为 3939.6882 日，它实际使用的回归年长度为 365.2467 日，十九个恒星年比 235 个朔望月大 0.2 天多，每 83 年元旦往后移动一天． 所以，根据西坦方法，傣历的元旦并不固定在某一个期限之内，而是不断地作缓慢的移动．自 1292 年改用西坦法，当时元旦最晚安排在七月六日，至 1310 年已出现在七月七日，至 1367 年出现在七月八日，至 1386 年出现在七月九日，可以设想，如果傣历仍继续使用西坦法，元旦将会出现在八月甚至更后的月份．

从以上的分析可以看出，西坦的方法其月序与季节保持恒定的关系，它以十九年七闰法来调整，它所使用的回归年长度并不直接出现，而是包含在置闰法之中，由置闰法体现出来． 而它的纪年则以恒星年为基础，元旦在月份中不停地移动．因此，西坦法已将恒星年与回归年区分开来，也即已使用岁差的概念．我们知道，恒星每约83年东进一度，与西坦法中元旦每83年后移一天是一致的．

由以上的分析可以看出，傣历经过西坦法的改革之后，取得了显著的进步，其置闰方法使用严格的十九年七闰法，简单明了，月序能正确地反映季节的变化，更有利于农业生产的安排． 从下面对大小月安排的分析也可以看出，使用西坦法之

后，八月大月的安排也符合十九年循环的周期。

从上表可以看出，傣历每摄(章)十九年中，除了固定的单月大双月小之外，一般还要安排四个八月大月来进行月相的调整。据上表，傣历八月大小月的安排大致可以分为三个发展阶段，第一阶段在1260年以前，八月大月按苏力牙法，所得结果与西坦法接近，只有细小出入。第二阶段在1260年至1310年，这一段各种年历表出入较大，据(2)本，1294年1295年连续两个八月大月，1300年(2)(3)(5)(11)各本为八月大月，(10)本(12)本则为小月；1305年(2)本(13)本八月为大月，实际上不应是大月。以上这些本子的出入，似乎有一定的规律，即固定在每摄十九年中的第4，9，14，19年为八月大月，只是这种方法既不符合苏力牙法，也不符合西坦法，可能当时曾设想采用一个固定的比较方便的方法。第三阶段，自1310年以后，八月大月的安排则完全符合西坦法，此后的九十年中完全安排得准确无误。在这个阶段中，八月大月或元旦日的计算从未发生过一次差误。这个事实说明从那以后傣历历书的实际计算者水平有了显著的提高。

西坦法的八月大月安排方法，可以列表如下：

1	6	11	17
3	7	12	18
4	9	14	

表中每一横行表示一摄(章)，计三章，数字表示出现八月大月的年在本章中的年序。每三摄(章)，五十七年循环一周，每一个循环周期五十七年安排十一个八月大月。

这样，我们可以给西坦法总结出一套简便的安排年历的方法，即以三摄(章)五十七年为周期，置闰恒以十九年七闰为依据，八月大月以上表为根据。这种方法从理论上说并不完全符合西坦法，但在几百年的年历推算中实际并不存在差别。

第三节 泼水节的天文学意义

泼水节在天文学上有没有什么特殊意义？它为什么出现在清明后十日？这是一个需要弄清的问题。

根据傣历的推算方法，很容易就能明白，傣历的泼水节，准确地说，傣历的新年，它是以傣历年的长度推算决定的。

我们认为，傣历年是恒星年而不是回归年，其根据是：第一，傣历年的数值是365.25875，很接近恒星年的真值，而与回归年的真值相差较大；第二，西坦法的制定者显然已经意识到以恒星年的数值365.25875来定季节是不准确的，所以改变措施，使用十九年七闰法，使季节和月份真正固定下来，而让元旦在各月份中变动；第三，推算太阳位置所用的方法与推算月亮、五星位置的方法完全一致，而月亮、五星所用数值都明显地是恒星周期，所以太阳必为恒星周期。



图11 傣族人民欢渡泼水节

由于傣历中推算日、月、五星的位置都是用十二宫来表示的，所以必须先说一说十二宫的意义．我们知道，太阳系里的主要天体都集中分布在黄道附近，为了研究太阳系里天体运动的位置，古人曾将黄道带划分为若干个天区，例如四分法、十二分法、二十八分法、三十六分法等等．我国古代曾将黄道天区等分为十二次，并把各次与二十八宿对应起来，也是以星次来表示天体的位置．直到岁差现象发现后，才明白只有以二十八宿的恒星距度来表示天体的位置，才比较准确．将黄道天区划分为十二宫，这是巴比伦人的创造，十二宫与十二次的划分是不一样的．十二宫的划分方法流传到欧洲和印度，发现岁差现象之后，人们又将十二宫与星座区分开来，因此，黄道十二宫和黄道十二星座并不是一回事，虽然起源于同一名称同一方位，由于岁差，它们将越离越远．但是，在人们懂得岁差的道理之前，是把它们看作同一回事的．傣族历法中的十二宫概念，可能是通过印度流传进来的．在傣历使用西坦法之前，还没有认识到岁差现象，所以十二宫和十二星座是不区分的．

傣历中吸收了十二宫的知识，但也对宫序作了一些改变．例如，自春分点之后为白羊宫，应是第一宫，而傣历则以金牛宫为第一宫，而以白羊宫为零宫，又称第十二宫．

这样，泼水节的天文学意义就比较清楚了．根据傣历中太阳位置的推算方法，自泼水节的最末一天元旦开始，三十天以内为第十二宫即零宫，三十天以后至六十天以内为第一宫，元旦那一天太阳正好经过春分点．因此，原来傣历新年的意义就是太阳刚刚进入白羊宫的一天，即在春分点那一天．至于现在傣历的新年已经移到清明之后，这个问题将在下一节里说明．

第四节　从傣历基本数据试析傣历的发展历史

傣历的历元设在公元 638 年 3 月 22 日，是傣历的七月一日，汉历唐贞观十二年闰二月初二日。当时的春分日在三月21日前后，傣历元旦与它相差约一日，由此也可以证明泼水节就是原定的春分日。

为什么现在的傣历新年都出现在清明之后呢？这是由于傣历年的长度超过回归年的长度造成的。

傣历在使用西坦法之前，还不知道恒星年与回归年的区别。由于将恒星年当作回归年使用，并以恒星年的长度来定季节，于是，随着岁差的推移，逐渐显出差别来。现在的傣历元旦都在阳历 4 月 15 日前后，也即清明后 10 日左右，它比历元时已推迟了二十四天。从这个天数，我们也可以反过来推算傣历在什么时候开始测定。傣历年长度比回归年长度每年超过 0.0166 日，则至傣历 1339 年（公元 1977 年），相差 22.2 日。所以推至傣历历元时差不多正好相合，由此可以证明傣历测定时间在傣历历元开始的前后，或比这个年代更早一点。由此可以看出，唐时记二月为洗佛节[1]是对的，因为汉历规定春分在二月中。由于不知岁差，将恒星年混同回归年使用，至明清时已推迟到三月，所以明清人记三月为泼水节也是对的[2]。

由于傣历重望不重朔，傣历的朔日与汉历稍有出入，有时二历同朔，有时傣历在晦汉历在朔，所以历元时傣历初一日汉历初二日的安排也是符合傣历的具体情况的，也即与天象相

1）洗佛节当即泼水节，是假想的释佛生日。傣族的泼水节原来是与佛教有关的。据唐高僧法显传（《大藏·致六》页 6）说，佛生日在卯月八日，即二月八日。

2）见《云南通志》："洗佛节，佛生日也，佛齿常以三月中出之。"

符的．傣历苏力牙法所使用的朔望月长度接近于真值，历元时至今相差也不到0.1天，因此，傣历《苏力牙》中的朔望月数值也可能早就使用了．

傣历为什么要选择公元638年为历元？从历法本身的数据看，并没有什么特殊的意义．现在缅甸所用之历法，也以公元638年为历元，此历在泰国也使用过三百多年(自公元1569至1887年)．看来，我国傣族的历法与缅甸、泰国以公元638年为历元的历法是同出一源的，但各有自己原来的基础，各有自己的创造．因此，现在也各有自己的特点．

第四章第五节列出了日、月、五星、罗睺的恒星周期，第六章三四五节的分析，对于我们探讨傣历发展史有重要意义．据五星的恒星周期看，水、金、火三星与现代精密测定的数值完全一致，木星有大约半天的差别，土星有七天的误差．第六章对于苏力牙、西坦两种方法的比较，说明傣历是在向精密的方向发展的．但以上的一系列事实又说明傣历的发展并未受到近代自然科学发展的影响，它是在独立状态下自由发展的．它的发展基础，全凭观测资料的长期积累．现在我们看到，傣历中太阳的恒星周期与月亮的恒星周期都与实际较为接近，黄白交点的移动周期(6795)与我国乾象历和印度九执历几乎一致(6794)，看来，《苏定》《苏力牙》产生的历史可能很古老了，可以上推到公元638年前后．西坦法产生较迟，大概是近二百年以内的事．

第五节　关于现行傣历的来源和使用年代的讨论

前面已经介绍过，历史上傣族与汉族经济文化交流源远流长，早在两汉以前，傣族的先民就是中华民族的一员，傣族地方政权就与汉朝中央政府建立了政治上的隶属关系．傣族学习了汉族先进的天文历法知识，建立了自己的较为完整的

历法系统。从以上的介绍充分说明，傣族的天文历法知识与汉族的文化是密不可分的，现行傣历中也包含了许多汉历成分。

但是，傣族地区地处祖国的西南边疆，它与中印半岛各国及印度等国的经济文化交往也是很方便的，所以，也容易受到国外的文化影响。东南亚是受到印度的小乘佛教影响很深的地区，傣族地区与中印半岛几个国家相邻，受到小乘佛教的影响也很深。随着佛教的传播，也带来了印度的文化知识。与佛教文化密切有关的印度天文学，也开始流传到傣族地区。有确实的证据可以说明，现行傣历也是肯定受到印度天文历法的影响的。例如，傣历中所使用的阳历年的长度及五星、罗睺的恒星周期，就与印度的一种名叫《Surya Siddhanta》的历法相一致[1]。另外，诸如黄道十二宫、六十时度、周日、恒星时概念等也与印度天文学有关[2]。因此傣历中《苏力牙》历的名称，可能直接译自印度的《Surya Siddhanta》。

但是，这些事实并不能说明傣历就是印度历法，不是的。傣历属于印度支那系统，它具有中印两方面的文化影响，即使对印支历法稍有了解的西方人，也都承认这一事实。例如法国人 R.Billard 虽然将印支历法归入印度历法的系统，但仍然将这类历法称为印度支那历[3]。所以，现行傣历是学习了中国、印度两国历法，并考虑到佛教的宗教活动的共同需要之后，由傣族人民自己制订的。

印度历法是以春分为历元的，所以也往往以春分为岁首。

---

1) «Surya Siddhanta» 可译成«日神历数全书»，龙章译的麦唐纳的«印度文化史»译为 «太阳手册»，李约瑟«中国科学技术史»译为 «苏利耶历数全书»。

2) L'ASTRONOMIE INDIENNE, PAR R. BILLARD, (4,1,1)。

3) L' ASTRONOMIE INDIENNE par Roger Billard, 1971, Paris. (1,2,6)

佛教以释迦牟尼作为他们的最高佛祖。所谓以释佛生日作为新年，也只是一种附会而已，释迦牟尼其人生日正好在春分这一天，也即这一天太阳正好进入白羊宫。这仅仅是一种宗教信仰，释佛的生日在佛教徒的心目中应该是最神圣的，以它为最大，所以将新年的第一天附会为释佛的生日，所谓"日子之王到来的日子"、就是这个意思。

既然以新年第一天，也即以春分这一天作为释佛的生日，则这一天也就成了佛教徒的共同宗教信仰，天文历法的节日也就披上了神秘的宗教色彩。为了保证这一重要宗教节日在各个地区能在同一天进行，所以有必要各地使用同一种阳历年的长度。这就是傣族地区也同样使用印度 Surya 历法中的阳历年的长度的根据。缅甸泰国等小乘佛教流行的地区，也大致采用相同的方法。

但是傣历的苏力牙和印度的《Surya》并不是同一种历法。前面已经介绍过傣历中干支纪年纪日、二十四节气以及与汉历密切有关的天文历法知识和内容，这两种历法所用的恒星月的长度也明显不同，《Surya》是 27.32167 日，《苏力牙》用的是 27 日。我们还未见到过《Surya》朔望月长度的数值，因此，傣历朔望月长度的数值很难说一定与《Surya》一致。再说以后傣历中《西坛》法的改革，可能就更与印度历法无关了。

现行傣历是什么时候创制的？或者说是什么时候在傣族地区开始行用的呢？印度文化在傣族地区的传播，应该是与佛教的传播有密切关系的，但以往人们根据《明实录》的记载，认为在明朝中期以后，佛教才在傣族地区得到普遍的传播。另据元朝时意大利人马哥孛罗行记等有金齿、摆夷（傣族）地区无神佛的记载，因此推论说佛教文化的影响在明朝以后，由此也可推想现行傣历也大致只能在明朝以后才得到行用。但是

我们认为，这一结论是不正确的。即使马哥孛罗的记载是正确的，也只涉及傣族地区的一小部分，还不能说明整个傣族地区尚无佛教。

为了弄清现行傣历的行用年代，我们这里引用两条傣族历史文献：

傣历 132 年，召书纳钪接位，其父名召哈鱿苏晚纳摩龙。召哈鱿在位时，有建立叭桑目底制度的各项制度，叙述了傣历的情况，说到"傣族过年在六月。按照"朗丝"的记载，那天是叭宛到来的日子，那天就过年。过年要赛船二天，赛船一天后即放假(按：即空日，原译文有误)。若闰九月放假二天，不闰九月放假一天。放假的第二天放高升，接叭宛。关门节是在九月。若闰九月，关门节即移至十月。凡是开门节、关门节、新年，召哈鱿就坐在上面，各头人每五天向他祝贺朝拜一次"[1]。

"该人(叭真)来作勐泐的主，是在祖历 542 年，鼠年。至 552 年，狗年，六月十日，星期六，辰时，至景兰"[2]。

以上所引第一条历史资料说明，早在傣历132年(公元770年)，当时的历法就确实包含了现行傣历的特点，具有六月过年、天王到来的日子为新年、闰九月等一系列类似的特点。第二条资料说明，叭真入主西双版纳的日子记载得很清楚，其中也包括有周日的推算，证明当时已肯定使用类似于现行傣历的历法。由此可知，现行傣历的使用时间不可能早于明代的论断是不能成立的。既然早在傣历 132 年时，当时的历法就完全具有现行傣历的特点，现行傣历创制、行用于傣历历元时代的结论可以成立。这是与我们上节关于傣历基本数据测制

1) 《云南省傣族社会历史调查材料六》，西双版纳傣族史料译丛，民族研究所，云南历史研究所合编，1963 年，p18。

2) 同上，p26。

于历元时代的结论相呼应的。前面已经谈及，傣族社会在公元六世纪以后有一个较大的发展阶段，这就使得现行傣历在当时制定、行用有了可靠的社会基础。至于印度天文学当时传播到傣族地区的可能途径的问题，据傣族历史记载，在召哈甦时代，“这里没有佛寺，只有来往的佛爷”[1]。这又是一条极好的佐证，说明傣历历元时代已有佛教徒在傣族地区活动。因而，我们关于现行傣历测制、行用于公元638年前后的结论是可以成立的。

至于傣历与缅泰等国历法的关系问题，由于我们手头没有掌握缅泰历法的具体资料，无法作出较为准确的判断。不过，它们之间的相似之处是肯定存在的，它们可能具有共同的历元，共同的大小月安排方法。因此，这一类型的历法可能是出自同源的。但是，同源并不等于后来各自的历法完全相同，实际是各自又根据自己的特点和需要作了独立的发展，我们在前面实际已有说明。R.Billard 只根据柬埔寨的历法资料推论说印度支那历法开始行用于十四世纪下半期的说法是很片面的[2]。缅甸的碑铭也有如下的记载：“佛历560年(公元1198年)9月8日，星期五，那罗波帝悉都王安置塔顶时，赐僧袍千件，……”[3] 这也证明 R.Billard 不考虑印支其他地区的情况就下结论是很不对的。至于印度支那历如果确是出于同源，首先起于何地的问题，尚无可靠的资料可以说明。但从傣族和缅甸的掸族、泰国的泰族、老挝的老族等具有近似的语言文字来看，西双版纳傣文要比缅文、泰文、老挝文、掸邦的傣文都更为古老，现在的老挝、缅北、泰北仍奉西双版纳傣文为经典文字，本章第一节也谈到傣族早就有了较为发达的农业，十一

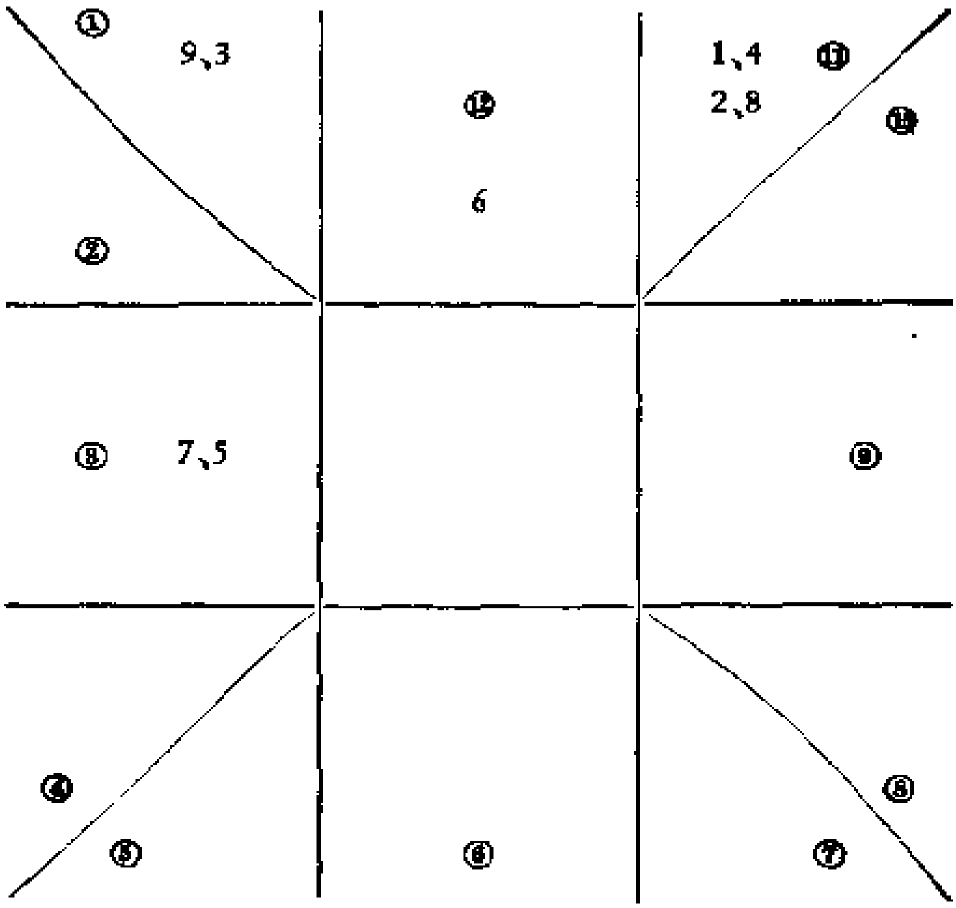
---

1) 同258页注1)。
2) «L'ASTRONOMIE INDIENNE», (4.1.1)。
3) 见1960年«碑铭汇辑»，第330页，蒲甘檀摩耶悉迦塔壁之碑铭。

世纪时缅甸蒲甘王朝曾向傣族学习农田水利经验，这些都证明傣族在十一世纪以前的文化水平是比较周围地区发达的，因而印支历法就有首先在傣族地区形成的可能。当然，科学的结论还有待于进一步的研究和证实。

附录一　傣历中九曜位置计算程序（大勐笼石碑例介）

一、图　式



时间：傣历1162年六月二日中午

宫序：① 金牛　② 双子　③ 巨蟹　④ 狮子
⑤ 室女　⑥ 天秤　⑦ 天蝎　⑧ 人马
⑨ 磨羯　⑩ 宝瓶　⑪ 双鱼　⑫ 白羊

九曜数字代号：1. 太阳　2. 月亮　3. 火星
4. 水星　5. 木星　6. 金星
7. 土星　8. 罗睺　9. 格德

图解：太阳、月亮、水星、罗睺同在双鱼宫，
金星在白羊宫，
火星、格德在金牛宫，
木星、土星在巨蟹宫.

二、按藏历历书基本程序求几个基本数字

1. 求 1162 年六月二日纪元积日数

分两步，第一步先求出该日的纪元积月数，第二步再以纪元积月数为基数求该日的纪元积日数.

公　式	计算式
以纪元年数为基数	1162
乘 12 加月根数＝得数 A	1162×12 ＋ 12 ＝ 13956
得数 A 乘 7 除以 228	13956×7 ÷ 228 ＝ 428 （余 108）
商数加得数 A ＝纪元积月数	428 ＋ 13956 ＝ 14384 纪元积月数为 14384
纪元积月数乘 30	14384 × 30 ＝ 431520
加当月日序数＝得数 B	431520 ＋ 2 ＝ 431522
得数 B 乘 11	431522 × 11 ＝ 4746742
加 650	4746742 ＋ 650 ＝ 4747392
除以 703	4747392 ÷ 703 ＝ 6753 （余 33）
得数 B 一上式商数 ＝纪元积日数	431522 － 6753 ＝ 424769

故知 1162 年六月二日的纪元积日数为 424769.

2. 求1162年元旦的纪元积日数

公　式	计算式
以纪元年数为基数	1162
乘292207	1162 × 292207 = 339544534
加373	339544534 + 373 = 339544907
除以800	339544907 ÷ 800 = 424431 （余107）
商数加1 = 元旦纪元积日数	424431 + 1 = 424432

1162年元旦纪元积日数为424432

3. 求1162年六月二日距元旦的日数

以1162年六月二日的纪元积日数减去1162年元旦纪元积日数即为1162年六月二日距元旦的日数	424769 — 424432 = 337

1162年六月二日距元旦的数为337。

注： 傣历中规定每年十二个月每月各有一个月根数，即七月的月根数为1，八月2，九月3，十月4，十一月5，十二月6，一月7，二月8，三月9，四月10，五月11，六月12。

三、按傣历历书计算程序计算各曜所在位置

1. 太阳

公　式	计算式
当日纪元积日数	424769
减当年元旦纪元积日数	424769 — 424432
得数为当年日序积日数	= 337

此得数除以 30	337 ÷ 30
商数为太阳所在宫	= 11
余数为距宫首的所在度	(余 7)

故知太阳在第 11 宫即双鱼宫。

2. 月亮

公　式	计算式
以月根为基数	按傣历规定6月的月根为 12
乘 2	12 × 2 = 24
加当月日序数	当月日序数为 2　24 + 2
得数为勒根数	= 26
(此数如超过 27，则减以 27)	
勒根数乘 4	26 × 4 = 104
除以 9	104 ÷ 9 = 11 (余 5)
商数即为月亮所在宫	月亮在第 11 宫
(此数如不够除，即小于 9，则月亮在白羊宫)	

故知月亮在第11宫即双鱼宫

3. 火星

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
减 54	424769 − 54 = 424715
除以 687	424715 ÷ 687
余数为火星运转数	= 618 (余 149，即运转数)
运转数除以 57	149 ÷ 57
商数为所在宫	= 2 (余 35)

故知火星在第 2 宫即双子宫，图上位置在第一宫即金牛宫，相差一宫，文内已有说明。

4. 水星

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
减 33	424769 − 33 = 424736
乘 100	424736 × 100 = 42473600
加 83	42473600 + 83 = 42473683
除以 8797	42473683 ÷ 8797 = 4828
余数为水星运转数	(余 1767，即运转数)
运转数除以 100	1767 ÷ 100 = 17 (余 67)
(商数超过 30，除以 30)	——
商数加当年日序积日数加 1	17 + 337 + 1 = 355
(此当年日序积日数按太阳所在宫来加减，太阳到双鱼宫应减 3)	355 − 3 = 352
除以 30	352 ÷ 30
商数为所在宫	= 11(余 22)

故知水星在第11宫即双鱼宫

5. 木星

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
加 1021	424769 + 1021 = 425790
乘 3	425790 × 3 = 1277370
除以 12997	1277370 ÷ 12997 = 98
余数为木星运转数	(余 3664，即运转数)
运转数除以 3	3664 ÷ 3 = 1221 (余 1)
商数除以 366	1221 ÷ 366
所得商数为所在宫	= 3　(余 123)

故知木星在第 3 宫即巨蟹宫

6. 金星

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
乘 10	424769 × 10 = 4247690
减 134	4247690 − 134 = 4247556
除以 2247	4247556 ÷ 2247 = 1890
余数为金星运转数	(余 1726，即运转数)
运转数除以 100	1726 ÷ 100 = 17 (余 26)
(商数超过 30，用 30 来除)	
除 100 后所得余数加当年日序积日数	26 + 337 = 363
按太阳所在宫双鱼宫减 3	363 − 3 = 360
得数加除 100 后所得之商数	360 + 17 = 377
除以 30	377 ÷ 30
商数为所在宫	= 12 (余 17)

故知金星的所在宫为第 12 宫即白羊宫

7. 土星

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
加 9178	424769 + 9178 = 433947
除以 10766	433947 ÷ 10766 = 40
余数为土星运转数	(余 3307，即运转数)
运转数除以 897	3307 ÷ 897
商数为所在宫	= 3 (余 616)

故知土星在第 3 宫即巨蟹宫

8. 罗睺

公　式	计算式
以当日纪元积日数为基数	424769
减 3440	424769 − 3440 = 421329
除以 6795	421329 ÷ 6795 = 62
余数为罗睺运转数	（余 39，即运转数）
运转数除以 566	39 ÷ 566
商数为所在宫	= 0 （余 39）

故知罗睺在 0 宫即白羊宫

9. 格德

太阳升起时格德与太阳同宫，本图太阳在⑪宫，格德在①宫，相距二宫，格德约两小时走一宫，二宫需约四小时，正当中午时候。

按：本段计算程序除格德无计算式外，其余八曜皆按《苏定》一书中之计算式计算。原书中本来还有求所在度所在分的计算式，因与九曜位置图无关，为节省篇幅从略。另外，《苏力牙》与《西坦》二书中也各有计算八曜位置的更详细更精密的公式，因原理相同，且所得结果也相同，故不另立式求证。

附录二 傣历1166年—1338年朔闰年历表

说 明

(1) 本表依据我们所接触到的各种傣文年历表汇辑而成，并与1976年中央民族学院所编的《西双版纳傣历年历汇编》保持一致. 这172年的年历，在傣历1292年以前的基本符合苏定、苏力牙的方法，1292年以后的符合西坦法. 我们对这些资料都曾进行过复算核对，发现有少数资料与推算的结果不合，出现这种情况大致有三种原因：一是对傣历的有意识的改革，二是计算错误，三是抄写错误. 因为这些年历本子都是历史上已经行用过的实际年历，我们尽量维持原有面目，只将明显是抄写错误的地方改正过来.

(2) 为了尽量减少篇幅，我们将傣文年历表的原有形式作了改变，并且只列出其中的主要项目，即朔闰表干支、新年(元旦)日期、空日天数及8月是否大月. 每逢8月大月的年份写一"大"字，不注"大"字的年份8月为小月. 原本年历表中有若干年没有列出新年日期及空日天数，我们都算出补上，并加括弧，以资区别.

(3) 傣历年加638年为公历年. 为了方便读者，我们在第三列中写出与傣历年相应的公历年. 并在"元旦"栏内注明干支名和公历日期，读者如需将某一天的傣历日期换算成公历或汉历日期，只要以该年元旦为起点来计算，并查阅陈垣编《中西回史日历》即得.

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1166	甲子	1804	庚申	己丑	己未	戊子	戊午	戊子	丁巳	丁亥
1167	乙丑	1805	甲申	癸丑	癸未	癸丑		癸未	壬子	壬午
1168	丙寅	1806	己卯	戊申	戊寅	丁未	丁丑	丁未	丙子	丙午
1169	丁卯	1807	癸卯	壬申	壬寅	辛未		辛丑	庚午	庚子
1170	戊辰	1808	丁酉	丙寅	丙申	乙丑		乙未	甲子	甲午
1171	己巳	1809	辛卯	庚申	庚寅	己未	己丑	己未	戊子	戊午
1172	庚午	1810	乙卯	甲申	甲寅	甲申		甲寅	癸未	癸丑
1173	辛未	1811	庚戌	己卯	己酉	戊寅		戊申	丁丑	丁未
1174	壬申	1812	甲辰	癸酉	癸卯	壬申	壬寅	壬申	辛丑	辛未
1175	癸酉	1813	戊辰	丁酉	丁卯	丙申		丙寅	乙未	乙丑
1176	甲戌	1814	壬戌	辛卯	辛酉	辛卯		辛酉	庚寅	庚申
1177	乙亥	1815	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	乙卯	乙酉	甲寅	甲申
1178	丙子	1816	辛巳	庚戌	庚辰	己酉		己卯	戊申	戊寅
1179	丁丑	1817	乙亥	甲辰	甲戌	癸卯	癸酉	癸卯	壬申	壬寅
1180	戊寅	1818	己亥	戊辰	戊戌	戊辰		戊戌	丁卯	丁酉
1181	己卯	1819	甲午	癸亥	癸巳	壬戌		壬辰	辛酉	辛卯
1182	庚辰	1820	戊子	丁巳	丁亥	丙辰	丙戌	丙辰	乙酉	乙卯
1183	辛巳	1821	壬子	辛巳	辛亥	庚辰		庚戌	己卯	己酉
1184	壬午	1822	丙午	乙亥	乙巳	乙亥		乙巳	甲戌	甲辰
1185	癸未	1823	辛丑	庚午	庚子	己巳	己亥	己巳	戊戌	戊辰
1186	甲申	1824	乙丑	甲午	甲子	癸巳		癸亥	壬辰	壬戌
1187	乙酉	1825	己未	戊子	戊午	丁亥		丁巳	丙戌	丙辰
1188	丙戌	1826	癸丑	壬午	壬子	辛巳	辛亥	辛巳	庚戌	庚辰
1189	丁亥	1827	丁丑	丙午	丙子	乙巳		乙亥	甲辰	甲戌
1190	戊子	1828	辛未	庚子	庚午	庚子		庚午	己亥	己巳
1191	己丑	1829	丙寅	乙未	乙丑	甲午	甲子	甲午	癸亥	癸巳
1192	庚寅	1830	庚寅	己未	己丑	戊午		戊子	丁巳	丁亥
1193	辛卯	1831	甲申	癸丑	癸未	壬子	壬午	壬子	辛巳	辛亥
1194	壬辰	1832	戊申	丁丑	丁未	丙子		丙午	乙亥	乙巳
1195	癸巳	1833	壬寅	辛未	辛酉	辛未		辛酉	庚午	庚子
1196	甲午	1834	丁酉	丙寅	丙申	乙丑	乙未	乙丑	甲午	甲子
1197	乙未	1835	辛酉	庚寅	庚申	己丑		己未	戊子	戊午
1198	丙申	1836	乙卯	甲申	甲寅	癸未	癸酉	癸未	壬子	壬午

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
丙辰	丙戌	乙卯	己酉	甲寅	7.5	癸巳	4.13	(1)	
辛亥	辛巳	庚戌	庚辰	己酉	(6.14)	丁酉	4.12	(1)	大
乙亥	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉	(6.25)	癸卯	4.13	(1)	
己巳	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	(6.6)	戊申	4.13	(1)	
癸亥	癸巳	壬戌	壬辰	辛酉	(6.18)	甲寅	4.13	(2)	
丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	(6.28)	戊午	4.12	(1)	
壬午	壬子	辛巳	辛亥	庚辰	(6.9)	癸亥	4.12	(1)	大
丙子	丙午	乙亥	乙巳	甲戌	(6.21)	庚午	4.14	(2)	
庚子	庚午	己亥	己巳	戊戌	(7.3)	乙亥	4.13	(1)	
甲午	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	(6.13)	庚辰	4.13	(1)	
己丑	己未	戊子	戊午	丁亥	(6.23)	甲申	4.12	(1)	大
癸丑	癸未	壬子	壬午	辛亥	(7.6)	辛卯	4.14	(2)	
丁未	丁丑	丙午	丙子	乙巳	(6.16)	丙申	4.13	(1)	
辛未	辛丑	庚午	庚子	己巳	(6.27)	辛丑	4.13	(1)	
丙寅	丙申	乙丑	乙未	甲子	6.9	丁未	4.14	(1)	大
庚申	庚寅	己未	己丑	戊午	6.19	壬子	4.14	2	
甲申	甲寅	癸未	癸丑	壬午	7.1	丁巳	4.13	2	
戊寅	戊申	丁丑	丁未	丙子	6.11	壬戌	4.13	1	
癸酉	癸卯	壬申	壬寅	辛未	6.22	丁卯	4.13	1	大
丁酉	丁卯	丙申	丙寅	乙未	7.4	癸酉	4.14	2	
辛卯	辛酉	庚寅	庚申	己丑	6.14	戊寅	4.13	1	
乙酉	乙卯	甲申	甲寅	癸未	6.25	癸未	4.13	1	
己酉	己卯	戊申	戊寅	丁未	7.6	丁亥	4.12	1	
癸卯	癸酉	壬寅	壬申	辛丑	6.18	甲午	4.14	2	
戊戌	戊辰	丁酉	丁卯	丙申	6.29	己亥	4.13	1	大
壬戌	壬辰	辛酉	辛卯	庚申	7.10	甲辰	4.13	1	
丙辰	丙戌	乙卯	乙酉	甲寅	6.20	己酉	4.13	1	
庚辰	庚戌	己卯	己酉	戊寅	(7.3)	乙卯	4.14	(2)	
甲戌	甲辰	癸酉	癸卯	壬申	(6.13)	庚申	4.13	(1)	
己巳	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	(6.24)	乙丑	4.13	(1)	大
癸巳	癸亥	壬辰	壬戌	辛卯	(7.6)	辛未	4.14	(1)	
丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	(6.16)	丙子	4.14	(2)	大
辛亥	辛巳	庚戌	庚辰	己酉	(6.27)	辛巳	4.13	(1)	

(续

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1199	丁酉	1837	己卯	戊申	戊寅	丁未		丁丑	丙午	丙子
1200	戊戌	1838	癸酉	壬寅	壬申	辛丑		辛未	庚子	庚午
1201	己亥	1839	丁卯	丙申	丙寅	乙未	乙丑	乙未	甲子	甲午
1202	庚子	1840	辛卯	庚申	庚寅	庚申		庚寅	己未	己丑
1203	辛丑	1841	丙戌	乙卯	乙酉	甲寅		甲申	癸丑	癸未
1204	壬寅	1842	庚辰	己酉	己卯	戊申	戊寅	戊申	丁丑	丁未
1205	癸卯	1843	甲辰	癸酉	癸卯	壬申		壬寅	辛未	辛丑
1206	甲辰	1844	戊戌	丁卯	丁酉	丙寅	丙申	丙寅	乙卯	乙丑
1207	乙巳	1845	壬戌	辛卯	辛酉	辛卯		辛酉	庚寅	庚申
1208	丙午	1846	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉		乙卯	甲申	甲寅
1209	丁未	1847	辛亥	庚辰	庚戌	己卯	己酉	己卯	戊申	戊寅
1210	戊申	1848	乙亥	甲辰	甲戌	癸卯		癸酉	壬寅	壬申
1211	己酉	1849	己巳	戊戌	戊辰	戊戌		戊辰	丁酉	丁卯
1212	庚戌	1850	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	壬戌	壬辰	辛酉	辛卯
1213	辛亥	1851	戊子	丁巳	丁亥	丙辰		丙戌	乙卯	乙酉
1214	壬子	1852	壬午	辛亥	辛巳	庚戌		庚辰	己酉	己卯
1215	癸丑	1853	丙子	乙巳	乙亥	甲辰	甲戌	甲辰	癸酉	癸卯
1216	甲寅	1854	庚子	己巳	己亥	己巳		己亥	戊辰	戊戌
1217	乙卯	1855	乙未	甲子	甲午	癸亥	癸巳	癸亥	壬戌	壬辰
1218	丙辰	1856	己未	戊子	戊午	丁亥		丁巳	丙戌	丙辰
1219	丁巳	1857	癸丑	壬午	壬子	辛巳		辛亥	庚辰	庚戌
1220	戊午	1858	丁未	丙子	丙午	乙亥	乙巳	乙亥	甲辰	甲戌
1221	己未	1859	辛未	庚子	庚午	庚子		庚午	己亥	己巳
1222	庚申	1860	丙寅	乙未	乙丑	甲午		甲子	癸巳	癸亥
1223	辛酉	1861	庚申	己丑	己未	戊子	戊午	戊子	丁巳	丁亥
1224	壬戌	1862	甲申	癸丑	癸未	壬子		壬午	辛亥	辛巳
1225	癸亥	1863	戊寅	丁未	丁丑	丙午	丙子	丙午	乙亥	乙巳
1226	甲子	1864	壬寅	辛未	辛丑	辛未		辛丑	庚午	庚子
1227	乙丑	1865	丁酉	丙寅	丙申	乙丑		乙未	甲子	甲午
1228	丙寅	1866	辛卯	庚申	庚寅	己未	己丑	己未	戊子	戊午
1229	丁卯	1867	乙卯	甲申	甲寅	癸未		癸丑	壬午	壬子
1230	戊辰	1868	己酉	戊寅	戊申	丁丑		丁未	丙子	丙午
1231	己巳	1869	癸卯	壬申	壬寅	辛未	辛丑	辛未	庚子	庚午

表)

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
乙巳	乙亥	甲寅	甲戌	癸卯	(6.8)	丙戌	4.13	(1)	
己亥	己巳	戊戌	戊辰	丁酉	6.19	辛卯	4.13	1	
癸亥	癸巳	壬戌	壬辰	辛酉	7.2	丁酉	4.14	2	
戊午	戊子	丁巳	丁亥	丙辰	6.12	壬寅	4.13	1	大
壬子	壬午	辛亥	辛巳	庚戌	6.22	丁未	4.13	1	
丙子	丙午	乙亥	乙巳	甲戌	7.5	癸丑	4.14	2	
庚午	庚子	己巳	己亥	戊辰	6.15	戊午	4.14	1	
甲午	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	6.26	癸亥	4.13	1	
己丑	己未	戊子	戊午	丁亥	6.7	戊辰	4.13	1	大
癸未	癸丑	壬午	壬子	辛巳	6.18	甲戌	4.14	2	
丁未	丁丑	丙午	丙子	乙巳	6.29	己卯	4.14	1	
辛丑	辛未	庚子	庚午	己亥	6.10	甲申	4.13	1	
丙申	丙寅	乙未	乙丑	甲午	6.21	己丑	4.13	1	大
庚申	庚寅	己未	己丑	戊午	7.3	乙未	4.14	1[2]	
甲寅	甲申	癸丑	癸未	壬子	6.13	庚子	4.14	1	
戊申	戊寅	丁未	丁丑	丙午	6.24	乙巳	4.13	1	
壬申	壬寅	辛未	辛丑	庚午	7.6	庚戌	4.13	1	
丁卯	丁酉	丙寅	丙申	乙丑	6.17	丙辰	4.14	2	大
辛卯	辛酉	庚寅	庚申	己丑	6.27	辛酉	4.14	1	
乙酉	乙卯	甲申	甲寅	癸未	6.8	丙寅	4.13	1	
己卯	己酉	戊寅	戊申	丁丑	6.19	辛未	4.13	1	
癸卯	癸酉	壬寅	壬申	辛丑	7.2	丁丑	4.14	2	
戊戌	戊辰	丁酉	丁卯	丙申	6.12	壬午	4.14	1	大
壬辰	壬戌	辛卯	辛酉	庚寅	6.22	丁亥	4.13	1	
丙辰	丙戌	乙卯	乙酉	甲寅	7.4	壬辰	4.13	1	
庚戌	庚辰	己酉	己卯	戊申	6.15	戊戌	4.14	2	
甲戌	甲申	癸酉	癸卯	壬申	6.26	癸卯	4.14	1	
己巳	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	6.7	戊申	4.13	1	大
癸亥	癸巳	壬戌	壬辰	辛酉	6.17	癸丑	4.13	1	
丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	6.29	己未	4.14	2	
辛巳	辛亥	庚辰	庚戌	己卯	6.10	甲子	4.14	1	
乙酉	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉	6.21	己巳	4.13	1	
己亥	己巳	戊戌	戊辰	丁酉	7.4	乙亥	4.14	1[2]	

（续

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1232	庚午	1870	丁卯	丙申	丙寅	丙申		丙寅	乙未	乙丑
1233	辛未	1871	壬戌	辛卯	辛酉	庚寅		庚申	己丑	己未
1234	壬申	1872	丙辰	乙酉	乙卯	甲申	甲辰	甲申	癸丑	癸未
1235	癸酉	1873	庚辰	己酉	己卯	戊申		戊寅	丁未	丁丑
1236	甲戌	1874	甲戌	癸卯	癸酉	壬寅	壬申	壬寅	辛未	辛丑
1237	乙亥	1875	戊戌	丁卯	丁酉	丙寅		丙申	乙丑	乙未
1238	丙子	1876	壬辰	辛酉	辛卯	辛酉		辛卯	庚申	庚寅
1239	丁丑	1877	丁亥	丙辰	丙戌	乙卯	乙酉	乙卯	甲申	甲寅
1240	戊寅	1878	辛亥	庚辰	庚戌	己酉		己卯	戊寅	戊申
1241	己卯	1879	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉		癸卯	壬申	壬寅
1242	庚辰	1880	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	丁酉	丁卯	丙申	丙寅
1243	辛巳	1881	癸亥	壬辰	壬戌	壬辰		壬戌	辛卯	辛酉
1244	壬午	1882	戊午	丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	丙戌	乙卯	乙酉
1245	癸未	1883	壬午	辛亥	辛巳	庚戌		庚辰	己酉	己卯
1246	甲申	1884	丙子	乙巳	乙亥	甲辰		甲戌	癸卯	癸酉
1247	乙酉	1885	庚午	己亥	己巳	戊戌	戊辰	戊戌	丁卯	丁酉
1248	丙戌	1886	甲午	癸亥	癸巳	癸亥		癸巳	壬戌	壬辰
1249	丁亥	1887	己丑	戊午	戊子	丁巳		丁亥	丙辰	丙戌
1250	戊子	1888	癸未	壬子	壬午	辛亥	辛巳	辛亥	庚辰	庚戌
1251	己丑	1889	丁未	丙子	丙午	乙亥		乙巳	甲戌	甲辰
1252	庚寅	1890	辛丑	庚午	庚子	己巳	己亥	己巳	戊戌	戊辰
1253	辛卯	1891	乙丑	甲午	甲子	甲午		甲子	癸巳	癸亥
1254	壬辰	1892	庚申	己丑	己未	戊子		戊午	丁亥	丁巳
1255	癸巳	1893	甲寅	癸未	癸丑	壬午	壬子	壬午	辛亥	辛巳
1256	甲午	1894	戊辰	丁未	丁丑	丙午		丙子	乙巳	乙亥
1257	乙未	1895	壬申	辛丑	辛未	辛丑		辛未	庚子	庚午
1258	丙申	1896	丁卯	丙申	丙寅	乙未	乙丑	乙未	甲子	甲午
1259	丁酉	1897	辛卯	庚申	庚寅	己未		己丑	戊午	戊子
1260	戊戌	1898	乙酉	甲寅	甲申	癸丑		癸未	壬子	壬午
1261	己亥	1899	己卯	戊申	戊寅	丁未	丁丑	丁未	丙子	丙午
1262	庚子	1900	癸卯	壬申	壬寅	壬申		壬寅	辛未	辛丑
1263	辛丑	1901	戊戌	丁卯	丁酉	丙寅	丙申	丙寅	乙未	乙丑
1264	壬寅	1902	壬戌	辛卯	辛酉	庚寅		庚申	己丑	己未

表）

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
甲午	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	6.14	庚辰	4.14	1	大
戊子	戊午	丁亥	丁巳	丙戌	6.24	乙酉	4.14	1	
壬子	壬午	辛亥	辛巳	庚戌	7.6	庚寅	4.13	1	
丙午	丙子	乙亥	己巳	甲辰	6.17	丙申	4.14	2	
庚午	庚子	己巳	己亥	戊辰	6.28	辛丑	4.14	1	
甲子	甲午	癸亥	癸巳	壬戌	6.9	丙午	4.14	1	
己未	己丑	戊午	戊子	丁巳	6.20	辛亥	4.13	1	大
癸未	癸丑	壬午	壬子	辛巳	7.2	丁巳	4.14	2	
丁丑	丁未	丙子	丙午	乙亥	6.12	壬戌	4.14	1	
辛未	辛丑	庚午	庚子	己巳	6.23	丁卯	4.14	1	
乙未	乙丑	甲午	甲子	癸巳	7.5	壬申	4.13	1	
庚寅	庚申	己丑	己未	戊子	6.16	戊寅	4.14	2	大
甲寅	甲申	癸丑	癸未	壬子	6.26	癸未	4.14	1	
戊申	戊寅	丁未	丁丑	丙午	6.7	戊子	4.14	1	
壬寅	壬申	辛丑	辛未	庚子	6.18	癸巳	4.13	1	
丙寅	丙申	乙丑	乙未	甲子	7.1	己亥	4.14	2	
辛酉	辛卯	庚申	庚寅	己未	6.11	甲辰	4.14	1	大
乙卯	乙酉	甲寅	甲申	癸丑	6.21	己酉	4.14	1	
己卯	己酉	戊寅	戊申	丁丑	7.3	甲寅	4.13	1	
癸酉	癸卯	壬申	壬寅	辛未	6.14	庚申	4.14	2	
丁酉	丁卯	丙申	丙寅	乙未	6.25	乙丑	4.14	1	
壬辰	壬戌	辛卯	辛酉	庚寅	6.6	庚午	4.14	1	大
丙戌	丙辰	乙酉	乙卯	甲申	6.16	乙亥	4.13	1	
庚戌	庚辰	己酉	己卯	戊申	6.28	辛巳	4.14	2	
甲辰	甲戌	癸卯	癸酉	壬寅	6.9	丙子	4.14	1	
己亥	己巳	戊戌	戊辰	丁酉	6.20	辛卯	4.14	1	大
癸亥	癸巳	壬戌	壬辰	辛酉	7.2	丁酉	4.14	2	
丁巳	丁亥	丙辰	丙戌	乙卯	6.12	壬寅	4.14	1	
辛亥	辛巳	庚戌	庚辰	己酉	6.23	丁未	4.14	1	
乙亥	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉	7.5	壬子	4.14	1	
庚午	庚子	己巳	己亥	戊辰	6.16	戊午	4.15	2	大
甲午	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	6.26	癸亥	4.15	1	
戊子	戊午	丁亥	丁巳	丙戌	6.7	戊辰	4.15	1	

（续

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1265	癸卯	1903	丙辰	乙酉	乙卯	甲申		甲寅	癸未	癸丑
1266	甲辰	1904	庚戌	己卯	己酉	戊寅	戊申	戊寅	丁未	丁丑
1267	乙巳	1905	甲戌	癸卯	癸酉	癸卯		癸酉	壬寅	壬申
1268	丙午	1906	己巳	戊戌	戊辰	丁酉		丁卯	丙申	丙寅
1269	丁未	1907	癸亥	壬辰	壬戌	辛卯	辛酉	辛卯	庚申	庚寅
1270	戊申	1908	丁亥	丙辰	丙戌	乙卯		乙酉	甲寅	甲申
1271	己酉	1909	辛巳	庚戌	庚辰	己酉	己卯	己酉	戊寅	戊申
1272	庚戌	1910	乙巳	甲戌	甲辰	甲戌		甲辰	癸酉	癸卯
1273	辛亥	1911	庚子	己巳	己亥	戊辰		戊戌	丁卯	丁酉
1274	壬子	1912	甲午	癸亥	癸巳	壬戌	壬辰	壬戌	辛卯	辛酉
1275	癸丑	1913	戊午	丁亥	丁巳	丙戌		丙辰	乙酉	乙卯
1276	甲寅	1914	壬子	辛巳	辛亥	辛巳		辛亥	庚辰	庚戌
1277	乙卯	1915	丁未	丙子	丙午	乙亥	乙巳	乙亥	甲辰	甲戌
1278	丙辰	1916	辛未	庚子	庚午	己亥		己巳	戊戌	戊辰
1279	丁巳	1917	乙丑	甲午	甲子	癸巳		癸亥	壬辰	壬戌
1280	戊午	1918	己未	戊子	戊午	丁亥	丁巳	丁亥	丙辰	丙戌
1281	己未	1919	癸未	壬子	壬午	壬子		壬午	辛亥	辛巳
1282	庚申	1920	戊寅	丁未	丁丑	丙午	丙子	丙午	乙亥	乙巳
1283	辛酉	1921	壬寅	辛未	辛丑	庚午		庚子	己巳	己亥
1284	壬戌	1922	丙申	乙丑	乙未	甲子		甲午	癸亥	癸巳
1285	癸亥	1923	庚寅	己未	己丑	戊午	戊子	戊午	丁亥	丁巳
1286	甲子	1924	甲寅	癸未	癸丑	壬午		壬子	辛巳	辛亥
1287	乙丑	1925	戊申	丁丑	丁未	丁丑		丁未	丙子	丙午
1288	丙寅	1926	癸卯	壬申	壬寅	辛未	辛丑	辛未	庚子	庚午
1289	丁卯	1927	丁卯	丙申	丙寅	乙未		乙丑	甲午	甲子
1290	戊辰	1928	辛酉	庚寅	庚申	己丑	己未	己丑	戊午	戊子
1291	己巳	1929	乙酉	甲寅	甲申	癸丑		癸未	壬子	壬午
1292	庚午	1930	己卯	戊申	戊寅	丁未		丁丑	丙午	丙子
1293	辛未	1931	癸酉	壬寅	壬申	辛丑	辛未	辛丑	庚午	庚子
1294	壬申	1932	丁酉	丙寅	丙申	丙寅		丙申	乙丑	乙未
1295	癸酉	1933	壬辰	辛酉	辛卯	辛酉		辛卯	庚申	庚寅
1296	甲戌	1934	丁亥	丙辰	丙戌	乙卯	乙酉	乙卯	甲申	甲寅
1297	乙亥	1935	辛亥	庚辰	庚戌	己卯		己酉	戊寅	戊申

表）

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
壬子	壬午	辛巳	辛亥	庚辰	6.18	癸酉	4.15	1	
丙午	丙子	乙巳	乙亥	甲辰	7.2	庚辰	4.16	2	
辛丑	辛未	庚子	庚午	己亥	6.11	甲申	4.15	1	大
乙未	乙丑	甲午	甲子	癸巳	6.21	己丑	4.15	1	
己未	己丑	戊午	戊子	丁巳	7.3	甲午	4.15	1	
癸丑	癸未	壬子	壬午	辛亥	6.14	庚子	4.15	2	
丁丑	丁未	丙子	丙午	乙亥	6.25	乙巳	4.15	1	
壬申	壬寅	辛未	辛丑	庚午	6.6	庚戌	4.15	1	大
丙寅	丙申	乙丑	乙未	甲子	6.16	乙卯	4.15	1	
庚寅	庚申	己丑	己未	戊子	6.28	辛酉	4.15	2	
甲申	甲寅	癸未	癸丑	壬午	6.9	丙寅	4.15	1	
己卯	己酉	戊寅	戊申	丁丑	6.20	辛未	4.15	1	大
癸卯	癸酉	壬寅	壬申	辛丑	7.1	丙子	4.15	1	
丁酉	丁卯	丙申	丙寅	乙未	6.12	壬午	4.15	2	
辛卯	辛酉	庚寅	庚申	己丑	6.23	丁亥	4.15	1	
乙卯	乙酉	甲寅	甲申	癸丑	7.5	壬辰	4.15	1	
庚戌	庚辰	己酉	己卯	戊申	6.15	丁酉	4.15	1	大
甲戌	甲辰	癸酉	癸卯	壬申	6.26	癸卯	4.15	2	
戊辰	戊戌	丁卯	丁酉	丙寅	6.7	戊申	4.15	1	
壬戌	壬辰	辛酉	辛卯	庚申	6.18	癸丑	4.15	1	
丙戌	丙辰	乙酉	乙卯	甲申	6.29	戊午	4.15	1	
庚辰	庚戌	己卯	己酉	戊寅	6.11	甲子	4.15	2	
乙亥	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉	6.22	己巳	4.15	1	大
己亥	己巳	戊戌	戊辰	丁酉	7.3	甲戌	4.15	1	
癸巳	癸亥	壬辰	壬戌	辛卯	6.14	庚辰	4.16	1	
丁巳	丁亥	丙辰	丙戌	乙卯	6.25	乙酉	4.15	2	
辛亥	辛巳	庚戌	庚辰	己酉	6.6	庚寅	4.15	1	
乙巳	乙亥	甲辰	甲戌	癸卯	6.17	乙未	4.15	1	
己巳	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	(6.29)*	辛丑	4.16	1	
甲子	甲午	癸亥	癸巳	壬戌	6.10	丙午	4.15	2	大
己未	己丑	戊午	戊子	丁巳	6.20	辛亥	4.15	1	大
癸未	癸丑	壬午	壬子	辛巳	7.1	丙辰	4.15	1	
丁卯	丁未	丙子	丙午	乙亥	6.12	壬戌	4.16	2	

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1298	丙子	1936	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉		癸卯	壬申	壬寅
1299	丁丑	1937	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	丁酉	丁卯	丙申	丙寅
1300	戊寅	1938	癸亥	壬辰	壬戌	辛卯		辛酉	庚寅	庚申
1301	己卯	1939	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	乙卯	乙酉	甲寅	甲申
1302	庚辰	1940	辛巳	庚戌	庚辰	己酉		己卯	戊申	戊寅
1303	辛巳	1941	乙亥	甲辰	甲戌	癸卯		癸酉	壬寅	壬申
1304	壬午	1942	己巳	戊戌	戊辰	丁酉	丁卯	丁酉	丙寅	丙申
1305	癸未	1943	癸巳	壬戌	壬辰	壬戌		壬辰	辛酉	辛卯
1306	甲申	1944	戊子	丁巳	丁亥	丙辰		丙戌	乙卯	乙酉
1307	乙酉	1945	壬午	辛亥	辛巳	庚戌	庚辰	庚戌	己卯	己酉
1308	丙戌	1946	丙午	乙亥	乙巳	甲戌		甲辰	癸酉	癸卯
1309	丁亥	1947	庚子	己巳	己亥	己巳		己亥	戊辰	戊戌
1310	戊子	1948	乙未	甲子	甲午	癸亥	癸巳	癸亥	壬辰	壬戌
1311	己丑	1949	己未	戊子	戊午	丁亥		丁巳	丙戌	丙辰
1312	庚寅	1950	癸丑	壬午	壬子	辛巳	辛亥	辛巳	庚戌	庚辰
1313	辛卯	1951	丁丑	丙午	丙子	乙巳		乙亥	甲辰	甲戌
1314	壬辰	1952	辛未	庚子	庚午	庚子		庚午	己亥	己巳
1315	癸巳	1953	丙寅	乙未	乙丑	甲午	甲子	甲午	癸亥	癸巳
1316	甲午	1954	庚寅	己未	己丑	戊午		戊子	丁巳	丁亥
1317	乙未	1955	甲申	癸丑	癸未	壬子		壬午	辛亥	辛巳
1318	丙申	1956	戊寅	丁未	丁丑	丙午	丙子	丙午	乙亥	乙巳
1319	丁酉	1957	壬寅	辛未	辛丑	辛未		辛丑	庚午	庚子
1320	戊戌	1958	丁酉	丙寅	丙申	乙丑	乙未	乙丑	甲午	甲子
1321	己亥	1959	辛酉	庚寅	庚申	己丑		己未	戊子	戊午
1322	庚子	1960	乙卯	甲申	甲寅	癸未		癸丑	壬午	壬子
1323	辛丑	1961	己酉	戊寅	戊申	丁丑	丁未	丁丑	丙午	丙子
1324	壬寅	1962	癸酉	壬寅	壬申	壬寅		壬申	辛丑	辛未
1325	癸卯	1963	戊辰	丁酉	丁卯	丙申		丙寅	乙未	乙丑
1326	甲辰	1964	壬戌	辛卯	辛酉	庚寅	庚申	庚寅	己未	己丑
1327	乙巳	1965	丙戌	乙卯	乙酉	甲寅		甲申	癸丑	癸未
1328	丙午	1966	庚辰	己酉	己卯	戊申		戊寅	丁未	丁丑
1329	丁未	1967	甲戌	癸卯	癸酉	壬寅	壬申	壬寅	辛未	辛丑
1330	戊申	1968	戊戌	丁卯	丁酉	丁卯		丁酉	丙寅	丙申

表）

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
辛未	辛丑	庚午	庚子	己巳	6.23	丁卯	4.15	1	
乙未	乙丑	甲午	甲子	癸巳	7.5	壬申	4.15	1	
己丑	己未	戊子	戊午	丁亥	6.15	丁丑	4.15	1	
癸丑	癸未	壬子	壬午	辛亥	6.26	壬午	4.15	2	
丁未	丁丑	丙午	丙子	乙巳	6.7	丁亥	4.14	1	
辛丑	辛未	庚子	庚午	己亥	6.18	壬辰	4.14	1	
乙丑	乙未	甲子	甲午	癸亥	6.29	丁酉	4.14	1	
庚申	庚寅	己未	己丑	戊午	6.11	癸卯	4.15	2	大
甲寅	甲申	癸丑	癸未	壬子	6.21	戊申	4.14	1	
戊寅	戊申	丁丑	丁未	丙子	7.4	甲寅	4.15	1	
壬申	壬寅	辛未	辛丑	庚午	6.14	己未	4.15	(2)1	
丁卯	丁酉	丙寅	丙申	乙丑	6.25	甲子	4.15	2	大
辛卯	辛酉	庚寅	庚申	己丑	7.6	己巳	4.14	1	
乙酉	乙卯	甲申	甲寅	癸未	6.16	甲戌	4.14	1	
己酉	己卯	戊申	戊寅	丁未	6.29	辛巳	4.16	2	
癸卯	癸酉	壬寅	壬申	辛丑	6.9	乙酉	4.15	1	
戊戌	戊辰	丁酉	丁卯	丙申	6.20	庚寅	4.14	1	大
壬戌	壬辰	辛酉	辛卯	庚申	7.2	丙申	4.15	2(1)	
丙辰	丙戌	乙卯	乙酉	甲寅	6.12	辛丑	4.15	2	
庚戌	庚辰	己酉	己卯	戊申	6.23	丙午	4.15	1	
甲戌	甲辰	癸酉	癸卯	壬申	7.6	壬子	4.15	1	
己巳	己亥	戊辰	戊戌	丁卯	6.16	丁巳	4.15	1	大
癸巳	癸亥	壬辰	壬戌	辛卯	6.27	癸亥	4.16	2	
丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉	6.8	戊辰	4.16	1	
辛巳	辛亥	庚辰	庚戌	己卯	6.19	癸酉	4.15	1	
乙巳	乙亥	甲辰	甲戌	癸卯	7.1	戊寅	4.15	1	
庚子	庚午	己亥	己巳	戊戌	6.12	甲申	4.16	(2)	大
甲午	甲子	癸巳	癸亥	壬辰	6.22	己丑	4.16	1	
戊午	戊子	丁巳	丁亥	丙辰	7.4	甲午	4.15	1	
壬子	壬午	辛亥	辛巳	庚戌	6.14	己亥	4.15	1	
丙午	丙子	乙巳	乙亥	甲辰	6.26	乙巳	4.16	2	
庚午	庚子	己巳	己亥	戊辰	7.8	庚戌	4.16	1	
乙丑	乙未	甲子	甲午	癸亥	6.18	乙卯	4.15	1	大

（续

傣历年	干支年	公元	6月	7月	8月	9月	后9月	10月	11月	12月
1331	己酉	1969	癸巳	壬戌	壬辰	辛酉	辛卯	辛酉	庚寅	庚申
1332	庚戌	1970	丁巳	丙戌	丙辰	乙酉		乙卯	甲申	甲寅
1333	辛亥	1971	辛亥	庚辰	庚戌	己卯		己酉	戊寅	戊申
1334	壬子	1972	乙巳	甲戌	甲辰	癸酉	癸卯	癸酉	壬寅	壬申
1335	癸丑	1973	己巳	戊戌	戊辰	戊戌		戊辰	丁酉	丁卯
1336	甲寅	1974	甲子	癸巳	癸亥	壬辰		壬戌	辛卯	辛酉
1337	乙卯	1975	戊午	丁亥	丁巳	丙戌	丙辰	丙戌	乙卯	乙酉
1338	丙辰	1976	壬午	辛亥	辛巳	庚戌		庚辰	己酉	己卯

表）

元月	2月	3月	4月	5月	当年元旦			空日	八月大小
					日期	干支日	公历日期		
己丑	己未	戊子	戊午	丁亥	6.28	庚申	4.15	1	
癸未	癸丑	壬午	壬子	辛巳	6.10	丙寅	4.16	2	
丁丑	丁未	丙子	丙午	乙亥	6.21	辛未	4.16	1	
辛丑	辛未	庚子	庚午	己亥	7.3	丙子	4.15	1	
丙申	丙寅	乙未	乙丑	甲午	6.13	辛巳	4.15	1	大
庚寅	庚申	己丑	己未	戊子	6.24	丁亥	4.16	2	
甲寅	甲申	癸丑	癸未	壬子	7.6	壬辰	4.16	1	
戊申	戊寅	丁未	丁丑	丙午	6.16	丁酉	4.15	1	

<41208312
81-3-1

附录三　傣历 1339—1400 年年历表

说　　明

（1）傣历在部份傣族地区还在使用．为了傣族人民使用的方便，我们据西坦法编算了从傣历 1339 年至 1400 年（公元 1977 年至 2038 年）共 62 年的年历表．

（2）本表按照傣历的传统编法，写出傣历年、干支年、每月月出 1 日的干支及周日，每年泼水节的日期及 8 月大小．为了复核和使用的方便，也写明每年新年（元旦）的纪元积日数．但为了节省篇幅和文字，我们改变了傣文年历原来的直排方式，采用横排方式，并省去了原来的一些项目，例如，每年关门节都固定在 9 月 15 日，开门节在 12 月 15 日，有闰月的年关门节在闰 9 月 15 日．

（3）为了和公历对照方便，我们在本表中列出了相应的公历年份、元旦的公历日期和每月月出 1 日的公历日期．本表未列出傣历与汉族农历相对应的日期，但人们很容易找到公历汉历的对照年历，从而傣汉日期的关系也很容易解决．

（4）本表在编算过程中参核过前人编算的傣文年历表，但其中大都有若干错误，本表都已作了纠正．